

# **GRADO EN COMERCIO**

## **TRABAJO FIN DE GRADO**

### **“PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA”**

**ALICIA YUGUERO GARRIDO**

**FACULTAD DE COMERCIO  
VALLADOLID, JULIO 2019**





**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
**GRADO EN COMERCIO**

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**“PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA  
PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA”**

**Trabajo presentado por: Alicia Yuguero Garrido**

Firma:

**Tutora: Justina Casado Fuente**

Firma:

**FACULTAD DE COMERCIO**

Valladolid, Julio 2019



## **ÍNDICE**

<b>ABREVIATURAS.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>

### **PARTE I**

<b>1. MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Normativa Internacional.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Normativa Comunitaria.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 La Constitución Española.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 El Estatuto de los Trabajadores.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 Ley 31/1995 8 Nov. de Prevención de Riesgos Laborales.....</b>	<b>8</b>
<b>2. EVOLUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN POR CC. AA. DE ACCIDENTES LABORALES EN LAS PYMES.....</b>	<b>10</b>
<b>3. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA Y EVALUACIÓN DE RIESGOS....</b>	<b>11</b>
<b>4. ACCIONES PARA REDUCIR Y CONTROLAR LOS RIESGOS.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Medidas para eliminar o reducir los riesgos.....</b>	<b>15</b>
4.1.1 Planificación.....	16
4.1.2 Información.....	17
4.1.3 Formación.....	18
<b>4.2 Procedimientos para el control de riesgos.....</b>	<b>21</b>
4.2.1 Revisiones periódicas.....	21
4.2.2 Control de riesgos físicos.....	24
4.2.3 Control de riesgos higiénicos.....	25
4.2.4 Control de riesgos ergonómicos.....	27
4.2.5 Control de riesgos psicosociales y psicofísicos.....	28
4.2.6 Vigilancia de la salud.....	29

<b>5. ACTUACIONES FRENTE A CAMBIOS PREVISIBLES.....</b>	<b>30</b>
<b>5.1 Modificaciones y adquisiciones.....</b>	<b>30</b>
<b>5.2 Contratación personal. Cambios en el puesto de trabajo.....</b>	<b>31</b>

## **PARTE II**

<b>6. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEL SECTOR AZUCARERO.....</b>	<b>34</b>
<b>6.1 Normas de Prevención de Riesgos Laborales en Cooperativa Yugar (manual de seguridad y salud).....</b>	<b>34</b>
6.1.1 Normas de actuación en caso de emergencia.....	35
<b>6.2 Riesgos del trabajo en tres diferentes departamentos de la empresa.....</b>	<b>36</b>
6.2.1 Administración.....	37
6.2.2 Vigilante de fabricación.....	40
6.2.3 Mantenimiento mecánico.....	47
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>56</b>
<b>ÍNDICE TABLAS.....</b>	<b>58</b>
<b>ÍNDICE IMÁGENES.....</b>	<b>58</b>

# ABREVIATURAS

ATEX: Atmósferas Explosivas

CE: Certificado Europeo

CC. AA.: Comunidades Autónomas

CEACR: Comisión de Expertos en Aplicación de Convenios y Recomendaciones

EPI's: Equipos de Protección Individual

ET: Estatuto de los Trabajadores

FMA: Fibras Minerales Artificiales

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

LPRL: Ley de Prevención de Riesgos Laborales

PRL: Prevención de Riesgos Laborales

OIT: Organización Internacional del Trabajo

PEMP: Plataforma Elevadora Móvil de Personal

PMCA: Presuntos Materiales con Amianto

PYME: Pequeña y Mediana Empresa

RRHH: Recursos Humanos

Sistema OHSAS: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

UNE: acrónimo de Una Norma Española, una norma realizada por AENOR en España

UNE-EN: Norma Española-Norma Europea. Normas AENOR que son estándares europeos

AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación

# INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Fin de Grado tiene como principal objetivo mostrar la planificación, pautas y medidas para reducir la siniestralidad laboral en la Pequeña y Mediana Empresa (PYME).

Entendemos por riesgo laboral la probabilidad de que surja un daño que afecte a un trabajador. Estos daños pueden ser tanto enfermedades como lesiones o accidentes que provienen de la realización del trabajo.

Ha de existir una estrecha relación entre el empresario y el trabajador para obtener la máxima información para la evaluación de riesgos y se ha de prestar una especial atención a trabajadores sensibles a determinados riesgos.

La prevención de riesgos laborales abarca tres etapas las cuáles son complementarias entre sí y que son el objeto de este proyecto: identificar los riesgos existentes en el trabajo, evaluar los riesgos identificados y tomar medidas para minimizar o eliminar los riesgos.

El motivo por el que he elegido este tema es la vivencia de un accidente laboral mortal en la empresa dónde actualmente trabajo lo cual me hizo reflexionar sobre las medidas de prevención que se utilizan, su eficacia y protección a los trabajadores así como ir un paso más allá y cuestionar los posibles riesgos que no han sucedido pero podrían suceder. Además, cuestionar los métodos de actuación frente a emergencias de cualquier tipo, minimizando así el tiempo de socorro y las consecuencias del daño en la medida de lo posible.

El trabajo se centrará en primer lugar en el desarrollo de la normativa que regula la prevención de riesgos laborales. A continuación, se detallará un plan de la actividad preventiva de riesgos así como la evaluación de los mismos, el papel de las PYMES en cuanto a la información y formación que deben dar a sus trabajadores y cómo deben controlar los riesgos una vez establecida la actividad preventiva.

Por último, se desarrolla una segunda parte donde se estudiará de manera individual los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en tres departamentos distintos de una empresa dedicada al sector azucarero para así, aplicar todo lo desarrollado en la primera parte del trabajo. En esta segunda parte se podrá observar con claridad la disparidad de los riesgos dependiendo del puesto y del trabajo que se realiza, así como la influencia de otros factores (como por ejemplo productos químicos) en la salud y seguridad de los trabajadores.



# PARTE I

En esta primera parte del trabajo presentamos un aspecto más teórico de la prevención de riesgos laborales abarcando desde la normativa y legislación pasando por la planificación de la actividad preventiva, actividades y medidas para reducir y controlar los riesgos y cómo actuar frente a cambios que se prevén.

## **1. MARCO NORMATIVO**

En el primer apartado del trabajo, vamos a estudiar las diferentes leyes a las que está sujeta la PRL tanto en el ámbito internacional como comunitario, pasando por los apartados a los que hace referencia la Constitución Española, el Estatuto de los Trabajadores y la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

### **1.1 *Normativa internacional***

La función de las normas internacionales es mejorar y coordinar las condiciones laborales en los países europeos. Existe un organismo denominado Organización Internacional del Trabajo (OIT) que se ocupa de ello.

Las normas internacionales del trabajo son el medio de acción de la OIT las cuáles son puestas en práctica mediante convenios o recomendaciones. Estos convenios son internacionales y están ratificados por los Estados Miembros comprometiéndose de esta forma y por ley a respetar las disposiciones que se establecen en ellos. En cuanto a las recomendaciones, no suponen tratados internacionales sino principios orientados a las políticas y prácticas de carácter nacional y sirven como complemento a las disposiciones de los convenios.

La función de la OIT es hacer cumplir las normas, principios y derechos fundamentales del trabajo. La OIT pertenece a las Naciones Unidas y tiene forma tripartita, es decir, participan gobiernos, empleadores y trabajadores. Su función se ve realizada por tres órganos; la Conferencia Internacional del Trabajo, el Consejo de Administración y la Oficina Internacional del Trabajo.

#### **- *Órganos de la Organización Internacional del Trabajo***

**Conferencia internacional.** Es el principal órgano de la OIT. Está formada por cuatro delegados de cada uno de los países miembro, de los cuáles, dos son seleccionados por el gobierno y los otros dos nombrados por las organizaciones de los trabajadores. Entre sus

misiones está sancionar las normas internacionales del trabajo y analizar las memorias anuales que presentan los diferentes países sobre la aplicación de las normas internacionales.

**La comisión de expertos en aplicación de convenios y recomendaciones (CEACR).** Se encarga de asesorar a la Conferencia Internacional examinando las memorias que presentan anualmente los países para hacer un seguimiento de la aplicación de los convenios internacionales y está formada por expertos en Derecho Internacional del Trabajo.

**Consejo de administración.** Lo forman 56 personas entre las que se encuentran integrantes de los gobiernos más influyentes de la industria (como Alemania, China o Estados Unidos) y trabajadores y empleadores elegidos por la Conferencia. Se renueva semestralmente y se reúnen cada tres años. Actúa a través de la Oficina Internacional del Trabajo y es el órgano ejecutivo de la OIT.

**Comité de libertad sindical.** Se encarga de actuar en las acusaciones sobre la libertad sindical que provienen del incumplimiento de los Convenios Internacionales nº 87 y nº 98. Depende del Consejo de Administración y está compuesto por nueve miembros de alto perfil político.

**Oficina internacional del trabajo y director general.** Organización destinada al apoyo de la Conferencia Internacional y el Consejo de Administración y dirigida por un Director General que elige este último.

**Oficinas regionales.** La Oficina Internacional se estructura de una forma descentralizada en cinco regiones (África, América Latina y Caribe, Estados Árabes, Asia y el Pacífico y Europa y Asia Central) las cuáles poseen subregiones.

**Dirección ejecutiva de diálogo social.** Dividida a su vez en la oficina de Apoyo a las Actividades de los Trabajadores y de los Empleadores, está formada por un conjunto de cinco direcciones ejecutivas.

## **1.2 Normativa comunitaria**

La legislación comunitaria de PRL se apoya en cuatro instrumentos:

- Acta Única de la Unión Europea. Los estados miembro se ven obligados a promover la mejora del medio de trabajo según el artículo 118, para así conseguir la armonización de las condiciones óptimas de salud y seguridad de los trabajadores.
- Reglamentos. Son de alcance general y vinculante en su totalidad, se aplican de forma directa en sus estados miembros y no es necesario un procedimiento de adaptación a la normativa nacional. Algunos de los escasos reglamentos en el

ámbito de la salud y seguridad son el *Reglamento (UE) nº 349/2011 de la Comisión de 11 de abril de 2011 por el que se aplica el Reglamento (CE) nº 1338/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre estadísticas comunitarias de salud pública y de salud y seguridad en el trabajo.*

- Directivas y decisiones. Son herramientas que son concedidas a los Estados miembros para promover leyes con el fin de lograr objetivos. Dentro de las directivas europeas vinculadas a la seguridad y salud de los trabajadores cabe destacar la *Directiva Marco 89/391/CEE del Consejo, relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.* En cuanto a las decisiones, se trata de actos individuales que no son ni normativos ni obligatorios.
- Dictámenes y recomendaciones. Son de carácter no vinculante y por lo tanto no son obligatorios. Las recomendaciones proponen comportamientos mientras que los dictámenes son opiniones sobre hechos concretos. Su función es de orientación jurídico-técnica.

### **1.3 La Constitución Española**

La Constitución Española recoge la seguridad e higiene en el trabajo en el artículo 40.2 exponiendo lo siguiente:

*“Los poderes públicos promoverán las condiciones favorables para el progreso social y económico y para una distribución de la renta regional y personal más equitativa, en el marco de una política de estabilidad económica. De manera especial realizarán una política orientada al pleno empleo. Asimismo, los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales; velarán por la seguridad e higiene en el trabajo y garantizarán el descanso necesario, mediante la limitación de la jornada laboral, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados.”*

Así, los poderes públicos serán los encargados de cuidar la seguridad, salud e higiene de los trabajadores tomando para ellos las medidas necesarias. El artículo 40.2 se centra en los siguientes factores:

- Comprobación del riesgo al que están expuestos los trabajadores.
- Comprobación de la intervención de los poderes públicos en la seguridad e higiene así como la vigilancia de estos para cerciorarse de que las medidas implantadas se están cumpliendo.
- Evitar posibles riesgos y mejorar la salud mediante mecanismos preventivos.

Todo esto se ha de ver reforzado y reflejado mediante el contrato de trabajo para poder debidamente proteger la salud y seguridad del trabajador.

Por último, la Constitución refleja en el art. 4 que los trabajadores tienen derecho conservar su integridad física y que los poderes públicos deben velar por una política de seguridad e higiene en el trabajo. De este modo, los empresarios también tienen una obligación de protección frente a los trabajadores.

### **1.4 El Estatuto de los Trabajadores**

El Estatuto de los Trabajadores, fue aprobado y publicado en un primer momento en el Boletín Oficial del Estado el 10 de Marzo de 1980. Actualmente tras sufrir varios cambios, está regulado en el Real Decreto Legislativo 2/2015 de 23 de Octubre mediante el cual se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores donde se establecen los derechos y obligaciones básicas de los trabajadores.

En el art. 5 se indica que *“el trabajador en la prestación de sus servicios, tiene derecho a una protección eficaz en materia de seguridad e higiene. El trabajador ha de cumplir las medidas preventivas impuestas así como previamente haber recibido una formación en materia de prevención.”*

Si el empresario no cumple con la legislación en lo referente a prevención, el trabajador tendrá derecho a detener su actividad profesional siempre que se reconozca algún riesgo inminente que ataque su salud.

Por otra parte, el artículo 19.2 del Estatuto de los Trabajadores determina que *“el trabajador está obligado a observar en su trabajo las medidas legales y reglamentarias de seguridad e higiene.”*

### **1.5 Ley 31/1995 8 Nov. de Prevención de Riesgos Laborales**

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales reitera en su artículo 14 que *“los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo”*. La Ley también recoge, directa o indirectamente (como consecuencia de las obligaciones impuestas a las empresas), los siguientes derechos:

- Derecho a disponer de equipos de protección individual. La empresa ha de facilitar los equipos de protección necesarios a los trabajadores en base a los riesgos existentes en el puesto de trabajo.
- Derecho de información, consulta y participación. La empresa ha de solventar cualquier duda en cuanto a prevención así como escuchar las sugerencias de mejora que propongan los empleados.

- Derecho a recibir formación, teórica y práctica, en materia preventiva. Cada trabajador ha de recibir formación sobre PRL antes de comenzar su actividad en la empresa y siempre que haya modificaciones tanto en la realización del trabajo como en la maquinaria o sistemas utilizados.
- Derecho a la vigilancia periódica de su estado de salud. Los trabajadores han de pasar voluntariamente un reconocimiento médico que será llevado a cabo por la empresa anualmente.
- Derecho de protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos. Habrá trabajadores sensibles a determinados riesgos los cuales deberán recibir una atención especial como por ejemplo realizar seguimientos de su estado de salud más frecuentemente.
- Derecho de protección de la maternidad. En caso de embarazo, las mujeres tendrán derecho a cambiar de puesto de trabajo en caso de que el puesto que ocupe afecte a su estado.

El artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales recoge las obligaciones de los trabajadores en materia preventiva, estableciendo en primer lugar *“la obligación de cada trabajador de velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario”*.

Esta obligación genérica se concreta en una serie de obligaciones particulares de los trabajadores entre las que destacan las siguientes:

- Se ha de realizar un correcto uso de máquinas, equipos de transporte, sustancias peligrosas o cualquier medio que se utilice para desarrollar la actividad laboral.
- Se han de utilizar debidamente los equipos de protección respetando las instrucciones de uso recibidas por la empresa.
- En cuanto a los dispositivos de seguridad existentes, no se podrá eliminar su funcionamiento.
- Siempre que suceda una situación que sea perjudicial para la seguridad de los trabajadores se tendrá que informar de inmediato a la persona de mando superior y al Servicio de Prevención.
- Colaborar con el empresario para que se garanticen unas condiciones óptimas de trabajo.

Así, la Ley establece que la falta de cumplimiento por parte de los empleados en materia de prevención de riesgos será considerado como incumplimiento laboral.

## 2. EVOLUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN POR CC. AA. DE ACCIDENTES LABORALES EN LAS PYMES

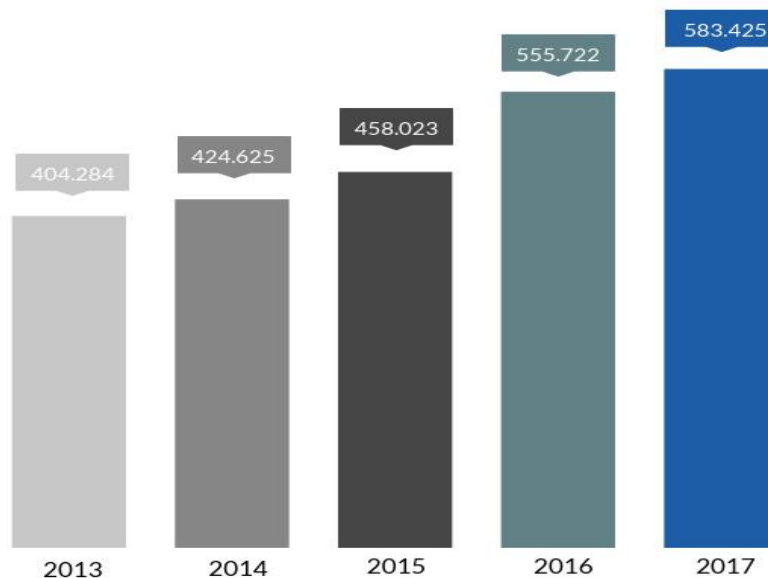
Las Pymes constituyen la principal fuente de trabajadores de nuestro país, “representan el 99,9% de las compañías que hay en España” (El País Economía, 20 Junio de 2017) y presentan un mayor número de accidentes frente a las grandes empresas.

Entre las dificultades que se encuentran en las Pymes está la implantación de la acción preventiva debido a la limitación de medios. Por ello recurren a la ayuda externa contratando Servicios de Prevención Ajenos, siendo un total del 88,75 % las empresas que recurren a esta ayuda (El Economista, 20/01/2017).

Por otro lado, la inversión en prevención ha aumentado en este tipo de empresas. Según un informe de Cierval, el 57,1% de estos negocios mantiene las cifras estables en torno a este gasto. Así, menos del 2% de las pymes han disminuido su presupuesto en este sentido (El País Economía, 22 septiembre 2016).

En la siguiente tabla podemos observar la evolución de accidentes de trabajo con baja en los últimos cinco años en España.

**Tabla 1. Evolución Accidentes de trabajo con baja**

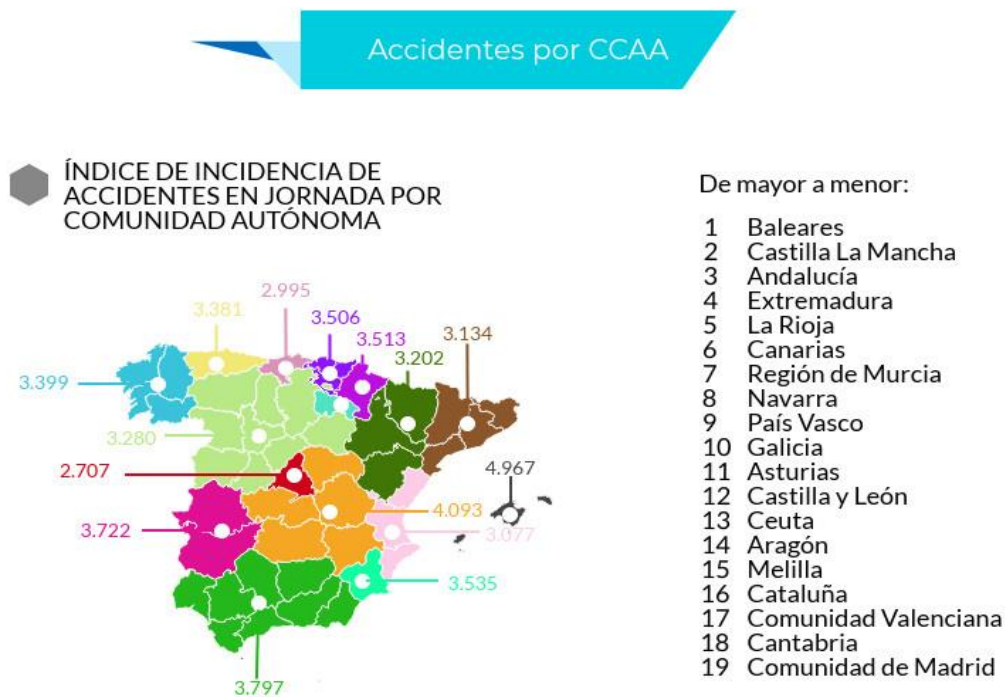


*Fuente: GTG Ingenieros*

Se puede observar un crecimiento año a año de los accidentes ocurridos de hasta un 1,5% entre los años 2013-2017, lo que supone 179.141 accidentes más.

En la siguiente imagen se representa el número de accidentes en España en el año 2017.

### Imagen 1. Accidentes en las distintas Comunidades Autónomas



Fuente: GTG Ingenieros

Destacan entre las comunidades con más accidentes Baleares con 4.967 accidentes seguido de Castilla la Mancha con 4.093 accidentes.

## 3. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Planificar la actividad preventiva es responsabilidad del empresario el cuál debe realizar una declaración de principios para así demostrar el compromiso en cuanto a las condiciones de trabajo mediante hechos. Para ello es necesario asignar recursos económicos, así como visitar los lugares de trabajo, desarrollar un debate en reuniones, promocionar e informar a los trabajadores mediante campañas, estudiar los accidentes de trabajo para evitar que vuelvan a suceder y tomar las medidas pertinentes para solventar el problema.

Las empresas deben actuar bajo las indicaciones de calidad y estar sujetas a los procedimientos exigidos.

Para poder llevar a cabo un correcto plan de la actividad preventiva primero han de marcarse los principios de la **política empresarial** que se van a asumir como:



- a) Debe constituirse un proceso de mejora continuo, es decir, por parte del empresario se debe realizar un seguimiento de la actividad preventiva permanente. De este modo se conseguirá identificar, evaluar y controlar los riesgos que no se hayan podido evitar en el pasado y los niveles de protección actuales, adaptando medidas de protección y prevención.
- b) Las decisiones de la empresa y la actividad preventiva deben estar en perfecta sintonía, además de los procesos técnicos y la organización del trabajo. Las actividades preventivas han de cumplir:
  - Evitar situaciones de peligro
  - Manifestar interés en la prevención mediante la ejemplaridad
  - Facilitar el aprendizaje preventivo a sus usuarios

Todo esto ayuda a anticipar los problemas, aprendiendo de los errores cometidos en el pasado.

- c) Se han de establecer claramente las responsabilidades y funciones de cada uno de los trabajadores. Los trabajadores han de sentirse parte de la organización.
- d) Debe de garantizarse la información, formación y participación de los trabajadores. Tras definirse la política, hay que organizarse y disponer de los materiales necesarios para llevarla a cabo. El sistema preventivo ha de adaptarse a cada organización.

Una vez que se han evaluado e identificado los riesgos se han de **planificar las actividades preventivas**, las cuáles se resumen en cinco campos:

- a) Medidas y actividades para reducir o eliminar los riesgos. Han de establecerse objetivos y plazos, a la vez que medios y estrategias para conseguir el objetivo. Siempre que los riesgos no puedan eliminarse, el objetivo será minimizarlos mediante las medidas de protección tanto colectivas como individuales utilizando las normas y señalización como complemento cuando sea necesario.
- b) Los trabajadores han de conocer los riesgos a los que se exponen y las medidas y actividades que afectan a su seguridad. Servirá de gran ayuda la creación de grupos que se reúnan para implantar medidas de mejora en las empresas. Los empleados deben recibir formación en el momento de la contratación y durante su estancia en la empresa cuando se produzcan cambios. Se tratará de una formación continuada.
- c) Seguimiento y revisión de las medidas adoptadas para asegurar que son eficaces.
- d) Actuaciones frente a situaciones previsibles. Frente a situaciones de emergencia o accidentes, se deben establecer los procedimientos a llevar a cabo y actuar llegando



así a intentar minimizar las consecuencias. Estos procedimientos se deben integrar de forma gradual y coordinadamente, teniendo en cuenta relaciones interdepartamentales.

Una vez definidos los principios que la empresa quiere establecer en cuanto a la planificación de la actividad preventiva, se realiza el plan de prevención en base al estudio de los riesgos existentes.

El apartado 1 del artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que *“la prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales. Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.*

*Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva”.*

Para la elaboración de un plan de prevención, ha de realizarse la **evaluación de riesgos** donde se estudiarán los riesgos existentes en los diferentes puestos que la empresa tenga.

Esta acción será desarrollada por la dirección y con ayuda de los representantes de los trabajadores los cuáles han de tener la debida formación legal y han de estar acompañados por el personal expuesto a los riesgos para así, disponer de toda la información posible y tener en cuenta los aspectos a mejorar para evitar accidentes.

La evaluación inicial comienza tomando como guía de apoyo el estudio de los accidentes que hayan sucedido en los años anteriores minimizando y controlando así los posibles riesgos. Tendrá un mayor valor cuando vaya de la mano de la planificación preventiva y será una herramienta de gestión frente a los riesgos identificados o que puedan suceder. Debe ser revisada siempre que se den las siguientes circunstancias:

- Siempre que se produzcan cambios en las condiciones de trabajo o en la realización de las tareas, como cambios en la tecnología, equipos, organización.
- Siempre que surja algún daño en la salud de los trabajadores o cuando no sean suficientes las medidas de prevención.
- La evaluación ha de ser revisada periódicamente, siendo recomendable su actualización cada dos o tres años.

Serán de especial importancia aquellos riesgos que afecten a trabajadores menores de edad, mujeres embarazadas y personas con alguna minusvalía.

Se consideran tres fases dentro del plan de prevención: preparación, ejecución y registro documental.

- Preparación. Se ha de asignar:
  - o Quién va a ser el responsable de efectuar la evaluación y quién va a proporcionarle la información para llevarla a la práctica oficialmente.
  - o Cómo se va a realizar, qué procedimientos van a utilizarse, plazos etc.
  - o Cómo se va a controlar la eficacia de la evaluación.
- Ejecución. Se ha de revisar:
  - o Instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas empleadas.
  - o El ámbito del lugar de trabajo.
  - o La formación que poseen los trabajadores.
  - o Adecuación de las medidas preventivas y de los controles existentes.
- Registro documental:

Se ha de llevar un registro de todo lo analizado en los puntos anteriores. Si se observa que en alguno de los puestos deben tomarse medidas, estas deben quedar debidamente reflejadas, conteniendo el puesto, la tarea, los riesgos existentes, trabajadores afectados y los resultados de la evaluación, plazos y responsables. Una vez finalizada la evaluación, se ha de informar a los trabajadores de los riesgos a los que están expuestos y las nuevas medidas de protección que se llevarán a cabo.

La siguiente tabla es un ejemplo de documento para llevar a cabo un seguimiento y control de las acciones necesarias para corregir actividades que suponen un riesgo.

**Tabla 2. Ficha de seguimiento y control de accidentes correctoras**

FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACCIONES CORRECTORAS							
Área o puesto de Trabajo: _____				Unidad funcional: _____			
Responsable de Unidad: _____				Período: _____			
ACCIÓN CORRECTORA	ORIGEN	RESPONSABLE DE IMPLANTACIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN		CONTROL DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS		
			PREVISTA	REAL	FECHA	RESPONSABLE	OBS.

*Fuente: Gestión de la PRL en la PYME. INSHT.*

En este documento, se anotará quién ha realizado el control de revisión, el puesto donde se ha realizado, la fecha, las medidas correctoras y un apartado donde se controlará la eficacia de las medidas implantadas.

## 4. ACCIONES PARA REDUCIR Y CONTROLAR LOS RIESGOS

Una vez que se ha realizado la evaluación de riesgos, se estudian los resultados obtenidos y se llevará a cabo la acción preventiva estableciendo las medidas oportunas, plazos, personas responsables y los recursos tanto materiales como humanos que se van a necesitar.

### ***4.1 Medidas para eliminar o reducir los riesgos***

Dentro de las medidas para eliminar los riesgos encontramos las encaminadas a limitar los riesgos o consecuencias siempre que suceda un accidente o una situación de emergencia. Serán de mayor importancia las medidas que reduzcan la probabilidad de que suceda el riesgo frente a las medidas protectoras que minimizan las consecuencias.

Para tomar las medidas necesarias para reducir o eliminar los riesgos serán necesarias la planificación, información y formación.

### 4.1.1 Planificación

La planificación se encargará de recopilar las medidas de protección y prevención que se deben tomar por parte de la empresa priorizando según la gravedad de los riesgos existentes. Se consideran medidas de prevención aquellas que eliminan o disminuyen el riesgo reduciendo la probabilidad de que ocurra el acontecimiento. Hay que diferenciar entre las medidas de prevención colectivas, como pueden ser barandillas, redes, apantallamientos etc., y las de protección individual.

Como complemento a estas medidas, se debe estipular un determinado comportamiento de los trabajadores, especialmente cuando debido a un incorrecto comportamiento se derive una situación de riesgo.

Es recomendable elaborar un programa de orden y limpieza que debe contemplar lo siguiente:

- Excluir lo que no sea necesario y ordenar lo que si tenga utilidad.
- Utilizar medios de organización para almacenar y tener ordenado debidamente el material.
- Evitar ensuciar y siempre recoger y limpiar de inmediato.
- Incluir señalizaciones que ayuden a la limpieza de las zonas.

Se debe controlar periódicamente lo anteriormente descrito en el programa y facilitar información siempre y cuando sea necesario.

En el siguiente cuadro se detallarán cada una de las medidas de protección tanto colectivas como individuales, así como las normas internas, señalización existente y controles periódicos realizados.

**Tabla 3. Ficha de registro de medidas de prevención y protección y tareas para minimizar los riesgos**

FICHA DE REGISTRO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN A ADOPTAR EN LOS PUESTOS DE TRABAJO Y TAREAS PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS EXISTENTES											
Unidad funcional: _____											
Tiempo requerido para la información inicial: _____ Puesto de trabajo/Tarea: _____											
Fecha de cumplimentación de esta ficha: _____ Tiempo de formación requerido individual: _____											
TAREAS	RIESGOS	MEDIDAS DE PROECCIÓN IMPLANTADAS		NORMAS INTERNAS APLICABLES		SEÑALIZACIÓN EXISTENTE				CONTROLES PERIÓDICOS DEL RIESGO	
		Protección colectiva	Protección individual	Norma	Código	Peligro	Prohibición	Obligación	Información	Tipo de revisión	Frecuencia

*Fuente: Gestión de la PRL en la PYME. INSHT.*

#### 4.1.2 Información

Las personas que desarrollan su trabajo en una empresa deben estar informados de forma directa por los representantes de los trabajadores en cuanto a los peligros que derivan de su puesto de trabajo y las actividades para prevenirlos o protegerse (plan de evacuación, de emergencia). Es el empresario el encargado de informar al personal aunque podrá delegar esta función en quién determine. Dicha información debe ir en las dos direcciones, es decir, los trabajadores también han de comunicar a sus superiores de cualquier incidente o circunstancia que implique una situación de peligro para su propia seguridad y salud o la de sus compañeros.

La información ayudará al trabajador a conocer los riesgos a los que está expuesto y la debida utilización de los mecanismos de protección mientras que realiza el trabajo haciendo una debida utilización de los mismos.

El trabajador ha de conocer los aspectos que puedan llegar a afectar su salud o seguridad mediante una información inicial. De igual manera, su actuación frente a situaciones de emergencia ha de ser correcta. De una manera más precisa deben conocer los riesgos que existen en los respectivos puestos de trabajo, especialmente en el que cada uno se encuentre así como los métodos de protección y prevención adecuados. El objetivo de la información se ha de adaptar a cada situación, por ejemplo, si se refiere a una maquinaria o equipo, la información se limitará a las indicaciones del fabricante o suministrador.

Ha de existir un mecanismo ágil de comunicación mediante el cual el trabajador comunique a sus superiores los posibles riesgos que ha detectado y no están controlados para así proceder a su resolución o aplicar las mejoras pertinentes.

Se ha de disponer de un espíritu de innovación y de mejora aprovechando las sugerencias de los trabajadores, que deben ser estimuladas (se puede conseguir mediante reuniones periódicas y con registros documentales facilitando así el compromiso y aplicación de mejoras).

Además, se ha de tener en cuenta la señalización, que facilita información con antelación a las personas para anticiparse a situaciones de riesgo, así como los equipos de protección individual y el procedimiento en caso de incendio.

### **4.1.3 Formación**

Por último, y haciendo referencia a la formación, todos los trabajadores de la organización deben recibir una formación práctica y teórica de prevención durante la jornada laboral, en el momento de incorporarse a la empresa y siempre que sucedan cambios en la forma de trabajar o se introduzcan modificaciones de carácter tecnológico en los equipos independientemente del tiempo que dure el contrato de trabajo. La finalidad de la formación es la educación en el puesto de trabajo para realizar de la mejor manera posible las tareas a desarrollar.

La dirección de la empresa tiene que asegurarse y controlar que, para la realización de determinados trabajos que contemplan un mayor peligro, se tiene que designar a trabajadores que tengan una formación más concreta.

La formación debe cumplir:

- Que sea realizada en torno a una base de evaluación de necesidades.
- Que tenga carácter activo y se base en procedimientos de trabajo instaurados.
- Que tenga continuidad en el tiempo y sea impartida preferiblemente con medios propios o en su defecto, contratada con servicios ajenos.

Es de relevante importancia la observación de la realización de los trabajos puesto que las empresas pueden cerciorarse de la eficacia de la acción formativa y además puede dar lugar a posibles mejoras en la realización de dichos trabajos.

El empresario debe motivar a sus empleados consultándoles y facilitando su implicación en cuestiones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

Siempre que un trabajador realice una formación de prevención es recomendable completar una tabla como la siguiente donde queda constancia de los contenidos adquiridos.

**Tabla 4. Certificación de la información y formación recibida**

<b>CERTIFICADO DE LA INFORMACIÓN Y FORMACIÓN RECIBIDA POR LOS TRABAJADORES</b>
Puesto de trabajo: _____ Tareas: _____
<b>INFORMACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Política de la empresa en prevención de riesgos laborales.</li> <li><input type="checkbox"/> Organización de la prevención en el centro de trabajo. Funciones y responsabilidades de mandos y trabajadores, así como de las personas y órganos formales con funciones específicas en prevención.</li> <li><input type="checkbox"/> Riesgos generales de la actividad y medidas de prevención.</li> <li><input type="checkbox"/> Normas generales de prevención de riesgos laborales del centro de trabajo.</li> <li><input type="checkbox"/> Plan de emergencia</li> <li><input type="checkbox"/> .....</li> </ul> Tiempo dedicado a esta acción: _____ Responsable de la acción formativa: _____ Fecha: _____ Firma: _____
<b>FORMACIÓN INICIAL ESPECÍFICA DEL PUESTO DE TRABAJO/TAREAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo mínimo requerido para que el trabajador pueda trabajar individualmente: _____</li> <li>• Tiempo total invertido en formación: Teórica: _____ Práctica: _____</li> </ul> Nombre del mando responsable del puesto de trabajo: _____ Fecha: _____ Firma: _____
Nombre del trabajador: _____ Fecha: _____ Firma: _____

*Fuente: Gestión de la PRL en la PYME. INSHT.*

La tabla 5 muestra una ficha que se podrá completar para llevar un registro sobre los temas tratados y acuerdos a los que se ha llegado en cada reunión relacionada con el tema de prevención.



**Tabla 5. Hoja de planificación y registro de reuniones**

<b>HOJA DE PLANIFICACIÓN Y REGISTRO DE REUNIONES</b>	
Persona o grupo convocante: _____ _____	Fecha: _____ Hora inicio/final: _____
<b>TIPO DE REUNIÓN</b> <input type="checkbox"/> Reunión interdepartamental. <input type="checkbox"/> Reunión Comité y Seguridad Social <input type="checkbox"/> Unidad funcional. <input type="checkbox"/> Grupo de mejora <input type="checkbox"/> Otro ámbito	
<b>ASISTENTES</b> _____ _____	
<b>ORDEN DEL DÍA / TEMAS A TRATAR / CUESTIONES A RESOLVER</b> _____	
<b>ACUERDOS ADOPTADOS / ACCIONES A EMPRENDER / RESPONSABLES Y PLAZOS</b> _____	
<b>OBERVACIONES COMPLEMENTARIAS</b> _____	
Firma de coordinador: _____	

*Fuente: Gestión de la PRL en la PYME. INSHT.*

## **4.2 Procedimientos para el control de riesgos**

En este apartado más práctico, vamos a analizar algunas medidas concretas para el control de riesgos en el desarrollo del trabajo en una empresa, desde la revisión de maquinaria, acondicionamiento y limpieza de las zonas de trabajo, hasta el bienestar psicológico y ergonómico del trabajador durante la realización de su trabajo.

### **4.2.1 Revisiones periódicas**

Las revisiones periódicas de las condiciones de trabajo y de los equipos es una actividad indispensable para evitar riesgos que derivan del desgaste tanto en equipos como en los lugares de trabajo.

El uso diario desgasta las máquinas por lo que la seguridad de los dispositivos se puede ver alterada y pueden realizarse actuaciones inseguras. Por ello, la importancia de realizar revisiones periódicas y de esta manera anticiparse a este tipo de situaciones.

Para que las personas en su lugar de trabajo puedan identificar las desviaciones que puedan ser peligrosas, se deberían conocer los estándares establecidos y parámetros de medida. Para ello se ha de aportar la información y formación pertinente a los trabajadores y que así puedan anticiparse a controlar la seguridad de los equipos.

Los mismos trabajadores pueden llevar a cabo el control a la vez que realizan su actividad en el puesto de trabajo. Estas revisiones son de gran valor a pesar de no ser sistemáticas y de que no supongan un esfuerzo adicional puesto que las personas implicadas en las tareas son las primeras en detectar los riesgos.

A parte de este tipo de revisión informal son necesarios otros controles programados, organizados y evaluados. Para realizar correctamente estos controles se ha de tener en cuenta los siguientes procesos:

a) Planificación

- Seleccionar a las personas que van a realizar dichas revisiones, las cuales han de poseer un nivel de formación suficiente y tener un conocimiento del funcionamiento que se analiza y del tipo de revisión que se requiere.
- Se debe disponer de toda la información posible en cuanto a las características técnicas de la instalación de equipos a observar.
- Se debe realizar un análisis documental o estadístico de los posibles riesgos.
- Es conveniente elaborar un archivo donde se recojan los chequeos a inspeccionar.

b) Ejecución

Es la etapa donde se revisan y se observan los lugares de trabajo haciendo registro de todo para realizar posteriormente el estudio. No sólo se trata de detectar aspectos deficientes sino de proponer soluciones y aplicar las medidas correctas. Los encargados de cada zona deben disponer de recursos o herramientas para solventar los problemas en el mismo momento que surge el problema.

c) Control

Siempre que se apliquen medidas correctoras se ha de realizar un seguimiento de la eficacia de dichas medidas.

Se deben realizar diferentes revisiones periódicas:

### **Inspecciones reglamentarias de seguridad industrial**

Algunas revisiones no pueden ser realizadas por la propia empresa (debido a requisitos legales) y es necesario recurrir a empresas autorizadas y acreditadas de inspección. Algunos ejemplos son las instalaciones eléctricas, de gases, almacenaje de productos químicos peligrosos, montacargas, grúas...

La organización ha de cerciorarse de que todas las instalaciones y equipos que necesiten de revisión sean inspeccionados correctamente y en el plazo marcado.

### **Revisiones periódicas de equipos de trabajo**

Los diversos encargados de las diferentes zonas de las empresas deben instaurar un programa para llevar a cabo el mantenimiento y las revisiones de seguridad que garanticen un estado y funcionamiento correcto de los equipos e instalaciones. Se ha de realizar ajustándose a los requisitos legales y a las indicaciones que establecen los fabricantes y proveedores de los equipos.

El personal que las realice ha de ser competente y documentar los resultados poniéndolos a disposición de la autoridad laboral.

Las revisiones de control de equipos se deben realizar preferiblemente por los trabajadores implicados en la utilización de dichos equipos por el mayor conocimiento que poseen.

### **Revisiones periódicas generales de los lugares de trabajo**

Se han de realizar revisiones periódicas de los lugares de trabajo, cuidando tanto la limpieza como el orden de los lugares de trabajo. Los empleados deben conocer y poseer los medios adecuados para tener un ámbito de trabajo en correcto estado. Los mandos son quienes deben llevar a cabo estas revisiones. Deberán fomentar nuevos hábitos de trabajo estableciendo normas de actuación. Es recomendable contar con un formulario de control en el cuál se contemplen aspectos de riesgo como golpes, atropellos o caídas es de gran ayuda.

### **Observaciones del trabajo**

Se debe revisar la manera en que se realiza el trabajo procurando su mejora siempre que pueda suponer un riesgo o problema importante.

Mediante la observación los mandos deben de cerciorarse de que el trabajo se está realizando correctamente y según lo establecido.

En la tabla 6 se muestra un modelo de tarjeta para cumplimentar con las máquinas y equipos que han sido revisados teniendo en cuenta las partes críticas de cada uno.

**Tabla 6. Ficha de registro de partes críticas de máquinas y equipos**

TARJETA DE REGISTRO DE PARTES CRÍTICAS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS			
Maquina/Equipo: _____		Función: _____	
Unidad Funcional: _____		Ubicación: _____	
Periodicidad: _____			
Partes Críticas	Cuestiones a revisar	Realizado	
		SI	NO
1	- _____ - _____		
2	- _____		
Fecha de revisión: _____			
Responsable de revisión: _____			
Responsable Unidad Funcional: _____			

Fuente: Gestión de la PRL en la PYME. INSHT.

#### 4.2.2 Control de riesgos físicos

Será prioritaria la protección colectiva a la individual a pesar de ser más fácil de controlar esta última mediante los Equipos de Protección Individual (EPI's).

Un **Equipo de Protección Individual** es "cualquier dispositivo o medio que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona con el objetivo de que la proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad." (Wikipedia)

No se dará prioridad a los EPI'S frente a otras medidas y es necesario realizar un análisis y estudio de los riesgos de cada puesto para elegir los más idóneos. Los de clase I protegen de riesgos de escasa importancia (tienen un diseño sencillo que proporciona una protección ligera como por ejemplo guantes de jardinería) mientras que los de clase III para casos que generen daños irreversibles (están destinados para proteger de peligros mortales o que dañen irreversible y gravemente la salud) son de diseño complejo, como por ejemplo, líneas de vida para evitar caídas de altura. Los EPI son entregados por el empresario de manera gratuita acompañado de las instrucciones de uso que sean necesarias, debiendo ser correctamente

informados los trabajadores sobre las normas de utilización y sobre los lugares en los que deben utilizarlos. Por último se ha de comprobar que los trabajadores hacen buen uso de ellos y llevar un registro de los EPI entregados.

### 4.2.3 Control de riesgos higiénicos

Consideramos riesgos higiénicos los que derivan de exposiciones a agentes químicos, físicos o biológicos que causan enfermedades. Los efectos dependen de la dosis recibida por el trabajador, es decir, dependen del tiempo de exposición o del nivel de contaminación propio de cada agente.

Para evaluar dichos riesgos se realiza una medición de los niveles de contaminación ambientales, haciendo la comparación con los estándares de referencia reglamentarios o los límites de exposición profesional para agentes químicos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). El encargado/a de realizar estas mediciones será una persona con formación superior en PRL.

En España los riesgos higiénicos que disponen de reglamentación y protocolo de control son:

- Exposición a altos niveles de ruido.
- Exposición a radiaciones o agentes químicos considerados cancerígenos como el amianto.

### Imagen 2. Señales de peligros tóxicos



Fuente: [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

En primer lugar hay que tener en cuenta los factores de riesgo y a continuación realizar una evaluación para conocer sus dimensiones. Se deberá tener en cuenta:

- Estudio e investigación de lesiones o enfermedades que han sucedido anteriormente.
- Riesgos específicos de la actividad que se lleva a cabo.
- Cerciorarse de que se está cumpliendo la legislación vigente.
- Tomar medidas para reducir la exposición a los agentes peligrosos.
- Acatar procedimientos de expertos en la materia estableciendo pautas de cómo actuar.

En un primer lugar se han de identificar los contaminantes ambientales existentes en cada puesto. Pueden ser físicos (ruido, vibraciones, calor, radiaciones), químicos (polvo, humo, fibras, gases y vapores) y biológicos (virus, bacterias, hongos), se debe disponer de la siguiente información:

- Definir la actividad de la empresa teniendo en cuenta los productos que se utilizan y la probabilidad de que estos reaccionen entre sí.
- Niveles de radiación y contaminación al medio ambiente de las diferentes instalaciones equipos y procesos.
- Conversión al combinar productos, produciéndose así gases o vapores.
- Cantidad de trabajadores que están expuestos, diferenciando edad, sexo u otras variables especiales.
- Tiempo que dura la exposición a estos agentes y duración de los trabajos.
- Protección y medidas con las que se cuenta como sistema de ventilación o utilización de EPI's.

Ya identificados, el siguiente paso es eliminarlos, por ejemplo, reemplazando lo que es peligroso, y llevar a cabo la evaluación. Se deberá realizar una medición con los equipos en perfecta calibración de las variables para así conocer la dimensión y presencia de los agentes contaminantes a los que el trabajador está expuesto. Cuando tengamos esta información se comparará con los valores límite y si son superiores habrá que tomar medidas para evitar o reducir la exposición.

Habrà que:

- Tener un exhaustivo control de los contaminantes que se emiten para intentar reducirlos en la medida de lo posible.
- Tener accesibilidad a los documentos de seguridad de productos contaminantes y químicos que se utilizan en la organización.

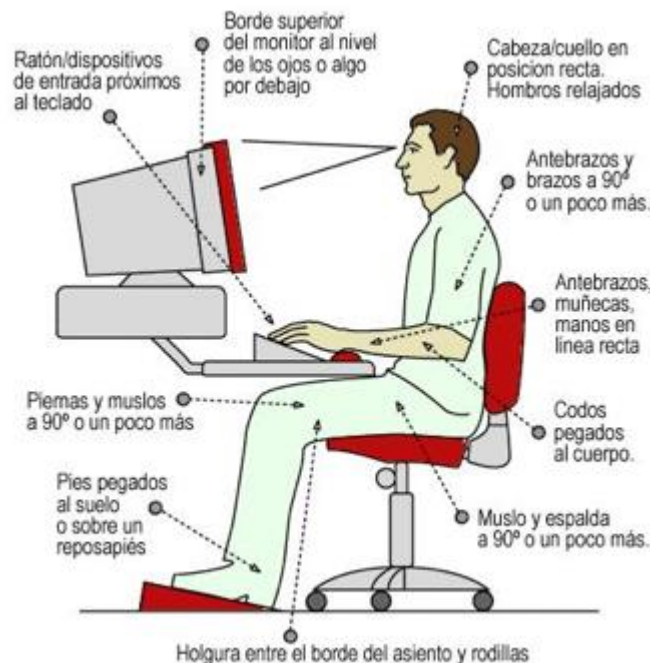
- Realizar cursos con formación e información especial para los empleados que van a estar en contacto con estos productos.
- Tener equipos de protección especiales y controlar su efectividad.
- Obedecer las pautas de trabajo establecidas.

#### 4.2.4 Control de riesgos ergonómicos

Hay determinados factores tecnológicos, económicos y de organización que inciden directamente en el comportamiento y bienestar de los trabajadores en su puesto. Lo que se pretende es lograr adaptar los puestos y el ambiente a las condiciones y situaciones propias de cada persona. De esta manera se logrará mejorar la salud y confort de los empleados sin que se vea afectada la eficiencia en el trabajo.

A través de la adaptación de los medios ergonómicos se conseguirá no sólo reducir la fatiga que se pueda ocasionar como la posición, desplazamientos, posturas y carga física, sino lograr mayor confort. Trabajar de forma inadecuada puede provocar lesiones músculo-esqueléticas que aparte de los daños físicos puede provocar efectos irreversibles.

#### Imagen 3. Postura correcta en puesto de oficina



Fuente: [www.pymesyautonomos.com](http://www.pymesyautonomos.com)

Actualmente, los daños músculo-esqueléticos representan unos de los motivos más frecuentes de lesión en las empresas.

Una de las medidas que se puede tomar es evitar prolongar la misma postura durante un largo periodo de tiempo, alternando si cabe la posibilidad de estar en pie y sentado. Para ello las sillas deben estar diseñadas ergonómicamente. Es necesario evitar movimientos repetitivos y desplazamientos innecesarios distribuyendo correctamente los equipos.

#### **4.2.5 Control de riesgos psicosociales y psicofísicos**

Lo que se pretende es evitar la insatisfacción laboral que deriva de aspectos como la organización del trabajo, rutina, falta de autonomía o falta de adecuación del trabajo a las capacidades individuales de cada persona.

Consideramos riesgos psicofísicos los ocasionados por la forma de organización del trabajo y que derivan en falta de satisfacción o estrés, lo cual genera un rendimiento menor en el trabajo. Una de las causas pueden ser los trabajos a turnos o turnos de noche.

#### **Imagen 4. Elevada carga de trabajo**



*Fuente: Item-Prevención*

La normativa vigente, a pesar de hacer hincapié, no aporta criterios técnicos, por lo tanto es la propia empresa quién debe organizar y vigilar este aspecto evaluando los riesgos psicosociales mediante personas competentes.

Otro punto a tener en cuenta es la carga mental del trabajo debido a la gran atención que requieren algunas tareas y que puede derivar en estrés u otras enfermedades.

Las depresiones y estrés son consideradas las nuevas enfermedades y afectan a numerosos colectivos en nuestra sociedad.



La satisfacción en el trabajo es un valor intrínseco al mismo. El trabajador verá aumentada su satisfacción laboral con aspectos como el aumento de aprendizaje, mayor contenido del trabajo etc siempre y cuando el trabajador esté dispuesto a asumir más conocimientos y aumentar su responsabilidad. Desde la organización se deben plantear evitar los procesos rutinarios y monótonos mediante el diseño o realizando un reparto diferente de las tareas así como hacer hincapié en las relaciones interpersonales. Por otro lado, los responsables de los diferentes departamentos deben fomentar el trabajo en equipo así como reconocer el trabajo bien hecho, fomentando la motivación de los empleados y haciéndoles sentir parte de la organización.

Si un puesto de trabajo es modificado, se debe considerar la opinión de los trabajadores que están en el mismo. Así se conseguirán trabajos adaptados a las personas y las medidas adoptadas tendrán un nivel mayor de aceptación.

#### **4.2.6 Vigilancia de la salud**

Es imprescindible para saber cómo repercuten las condiciones del trabajo en los riesgos inherentes al mismo. La vigilancia de la salud sirve para:

- Comprobar peligros tanto colectiva como individualmente.
- Organizar debidamente la acción preventiva, priorizando intervenciones en base a la gravedad del problema.
- Evaluar y controlar las medidas preventivas con las que se trabaja en la actualidad vigilando su eficacia.

El empresario debe asegurar la vigilancia de la salud a todos los empleados que quieran someterse a ella voluntariamente o que deban hacerlo en los supuestos especificados en el artículo 22 de la LPRL, es decir, en ocasiones será voluntaria y en otras obligatoria. Se han de realizar evaluaciones iniciales, evaluaciones periódicas y evaluaciones después de una ausencia prolongada por motivos de salud (para proponer revisiones, modificaciones o adecuación de las condiciones de trabajo siempre que se requiera debido a perjuicios en la salud de los trabajadores).

Se ha de prestar especial atención a las trabajadoras embarazadas, de parto reciente o lactancia y a los riesgos a los que están sometidas, y a menores o trabajadores cuya situación sea especial debido a determinados riesgos.

Una revisión médica de este tipo sólo puede ser realizada por especialistas de prevención con titulación sanitaria adecuada (como Médicos/as especialistas en Medicina del Trabajo). Generalmente se contrata un servicio de prevención ajeno.

Junto a la vigilancia de la salud debe ir el Plan de Prevención de la organización. El desarrollo del programa de prevención se basará en una evaluación inicial de los riesgos, evaluaciones periódicas y evaluación de necesidades de la salud de la población protegida. Para lograr la máxima efectividad se debe:

1. Determinar los objetivos en base a las evaluaciones anteriores y diferenciar los riesgos individuales (efectos de las condiciones de trabajo en los empleados, situaciones especiales de algunos trabajadores) y colectivos (evaluar la eficiencia y eficacia de las medidas que se han adoptado, detección de nuevos riesgos).
2. Coordinar actividades en base a los recursos económicos, técnicos y humanos (como exámenes médicos, pruebas médicas periódicas).
3. Vigilancia de la salud por personal especializado (Médico especialista y enfermero/a).
4. Realización de un programa de mejora en base al resultado obtenido de los reconocimientos médicos tanto a nivel colectivo como individual.
5. Revisión y control de la efectividad de las propuestas de mejora tras las evaluaciones de riesgos.

El resultado de las evaluaciones y pruebas médicas sólo será conocido por el personal médico, el empresario y personas autorizadas por el trabajador. El empresario será informado en base a las aptitudes para desempeñar el trabajo y las mejoras existentes para adaptar el puesto en el caso que sea posible y necesario.

## **5. ACTUACIONES FRENTE A CAMBIOS PREVISIBLES**

En muchos casos para implantar medidas preventivas se estudian los accidentes ocurridos con anterioridad y de este modo se corrige la manera de realizar el trabajo pero habrá ocasiones en que se va a realizar un cambio ya previsto. Algunos ejemplos de estos cambios previsibles son la modificación o adquisición de maquinaria o la incorporación de nuevos trabajadores.

### ***5.1 Modificaciones y Adquisiciones***

Lo que se quiere conseguir es la seguridad de las sustancias, equipos e instalaciones tanto que se adquieren nuevos, como que se crean, modifican o instauran en la empresa todo ello acompañado de una buena realización del trabajo.

La persona encargada de solicitar un nuevo equipo debe conocer los requisitos de seguridad exigibles, ateniéndose a la normativa vigente legal y escogiendo maquinaria o equipos que se ajusten correctamente al trabajo teniendo en cuenta también la ergonomía.

Previamente a tomar decisiones que tengan que ver con la instalación, modificación o diseño de instalaciones y equipos se debe tener en cuenta la legislación aplicable e interna, realizando las oportunas inspecciones durante la instalación o modificación con el objetivo de corregir las desviaciones que pudieran surgir. Además, antes de poner en marcha la utilización, situación considerada crítica, debe comprobarse que no quede ningún riesgo residual. También hay que estudiar la ubicación más idónea de este nuevo material.

En el supuesto de máquinas o equipos nuevos, estos deben disponer del logo CE y deben ir acompañadas de la correspondiente declaración CE de conformidad y del manual de uso original con la traducción o descripción en castellano.

En lo relativo a productos químicos que conlleven un peligro, hay que cerciorarse de que tienen un correcto etiquetado y envasado y que a su vez lleven la ficha de seguridad también en castellano. Dicha ficha está destinada a los usuarios de tales productos y debe ser accesible a los representantes de los trabajadores. Por otro lado, es conveniente que la propia empresa elabore fichas informativas de seguridad del producto que sirvan de información a los trabajadores frente a los riesgos que puedan suceder con el uso de este tipo de productos químicos.

## ***5.2 Contratación de personal. Cambios en el puesto de trabajo***

Uno de los múltiples recursos con más valor para las organizaciones son los intangibles, es decir, los que están compuestos por los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores de la empresa y con los que se consigue la excelencia empresarial. De ahí proviene la importancia del proceso de selección y que en él se pueda garantizar que el potencial de las personas se adapte a la política empresarial y a las necesidades propias de cada puesto de trabajo. Por ello se ha de contar en la empresa con la planificación para que las personas puedan conseguir la autorrealización y a su vez contribuyan al logro de los objetivos empresariales.

Cada persona deberá estar ubicada en el lugar idóneo y realizando la función idónea optimizando entre sus capacidades y la demanda propia del puesto, siendo responsable el empresario, y de no cumplirse esto, el culpable de que por ello se deriven riesgos o daños. Por ejemplo, sería considerado de gravedad no cambiar a una persona de puesto siguiendo las indicaciones del Servicio Médico cuando se considere que el puesto que ocupa le está causando daños a su salud. En el caso en el que nos estamos centrando, las pymes, a veces

realizan las contrataciones conforme va surgiendo la necesidad puntual de personal y en ocasiones se descuidan aspectos del puesto de trabajo a cubrir.

Se deberá tener una atención especial a los trabajadores que se encuentren en alguna de las situaciones que se detallan a continuación:

- **Personas especialmente sensibles a determinados riesgos:** Hace referencia a las personas que tengan alguna discapacidad sensorial, física o psíquica, las cuáles no serán empleadas en trabajos que generen un riesgo o peligro para ellos mismos o para sus compañeros debido a sus características personales. Un ejemplo es no emplear a personas con vértigo o epilépticos en trabajos en altura.
- **Mujeres embarazadas o de parto reciente:** En estos casos se debe evitar exponerlas a cualquier producto, procedimiento de trabajo o condiciones que puedan afectar a su salud o a la del feto, adoptando las medidas pertinentes para evitar exponerlas a dichos riesgos, adaptando condiciones como la longitud del tiempo de trabajo, y en caso de que esto no pueda ser así, cambiar a un puesto de trabajo acorde a su estado o, como última medida, pasar a la suspensión del contrato.
- **Menores de edad:** Los jóvenes parten de la carencia de experiencia y madurez para ser conscientes de los riesgos existentes o posibles. Ejemplo de esto es la conducción de vehículos donde, pudiendo estar físicamente preparados, es necesaria la experiencia al volante para tener un control óptimo y así controlar los peligros potenciales.

En el proceso de selección de personal deberían intervenir:

- Servicio de prevención / Servicio Médico. Están encargados de delimitar las condiciones mínimas que se piden para optar al puesto, identificando previamente los riesgos asociados al mismo. Conociendo los riesgos del puesto, si el estado de salud del trabajador no es el indicado para realizar esa labor, este será descartado del proceso de selección.
- Responsable de Personal. Debe cerciorarse del perfil tanto profesional como personal de la persona teniendo en cuenta los peligros o riesgos inherentes al mismo.

En el procedimiento de selección y contratación de empleados se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Identificación y evaluación de los riesgos del puesto:** Punto donde se evalúan los conocimientos y capacidades de la persona en relación con los riesgos que conlleva las tareas propias del puesto. Si el trabajo ya existe, los riesgos ya están detallados en la evaluación correspondiente. Sin embargo, si se trata de un puesto nuevo, los

riesgos se analizan comparando con otros puestos parecidos o realizando un estudio de la maquinaria, equipos o estado del lugar de trabajo.

- **Elaboración de perfiles:** Se han de tener en cuenta las características tanto físicas como psíquicas o la formación y experiencia específicas de cada puesto, así como otras características que garanticen la seguridad durante el desarrollo del trabajo. Otros aspectos como la personalidad pueden ser determinantes, el espíritu innovador, ganas de aprender y el ser propicio al trabajo en equipo.
- **Selección de candidatos:** Se valorarán aspectos como características físicas, psíquicas, sensoriales y de formación. Estas actitudes serán comprobadas en el proceso de selección mediante técnicas de entrevistas que denotan rasgos de comportamiento, pruebas prácticas etc.
- **Incorporación del trabajador:** Deberá ser informado de los riesgos a los que pudiera estar sujeto y dar una formación inicial, todo ello acompañado de observaciones periódicas en el desarrollo de su actividad laboral.

## **PARTE II**

La segunda parte del TFG que presentamos es más práctica. Se lleva a cabo un análisis pormenorizado de PRL en tres departamentos diferentes de una empresa dedicada al sector azucarero para la cual utilizamos un nombre ficticio “Cooperativa Yugar”.

La razón por la que hemos elegido analizar los riesgos laborales en este tipo de empresa es mi vinculación con ella ya que desde que realicé las prácticas del Grado en Comercio vengo trabajando en una empresa dedicada a este sector.

### **6. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEL SECTOR AZUCARERO**

En primer lugar vamos a establecer un “manual de seguridad y salud” en el cuál se detallan las medidas básicas generales para todos los empleados de la fábrica, para aplicar en su desempeño del trabajo así como en el tránsito por la fábrica.

#### ***6.1 Normas de Prevención de Riesgos Laborales en Cooperativa Yugar (manual de seguridad y salud)***

- Se deben cumplir siempre las instrucciones recibidas del responsable directo y/o del personal que conforma la estructura preventiva de la empresa.
- Está prohibido eliminar, alterar o manipular los sistemas de protección o elementos de seguridad de los equipos y máquinas, así como manipular equipos alimentados con energía eléctrica, neumática e hidráulica, salvo autorización especial por parte del responsable de área.
- En trabajos eléctricos se deberán extremar las precauciones.
- Se deben respetar las señalizaciones presentes en los equipos e instalaciones. No se podrá acceder sin permiso a zonas acordonadas o de acceso restringido.
- No está permitido trabajar debajo de cargas suspendidas y se deberá prestar especial atención en zonas con suelo resbaladizo.
- Prohibido acceder al interior de espacios confinados, zonas ATEX (zona de riesgo de atmósfera explosiva) o desempeñar cualquier tipo de trabajo de especial peligrosidad sin estar autorizado por la empresa.
- Cuando se produzcan fugas, derrames y/o vertidos de productos químicos empleados, se deberán recoger inmediatamente.

- Se deben utilizar los EPI's necesarios y establecidos para el desarrollo de las tareas y/o acceso a las zonas de trabajo.
- Se debe utilizar la protección auditiva, en las zonas requeridas del centro de trabajo. Respeta la señalización existente.
- Evitar los trabajos que puedan provocar riesgos a compañeros o al resto de trabajadores, o que interfieran en su trabajo. Si esto sucediera, comentarlo de urgencia al responsable de área.
- Siempre que se detecte una anomalía en alguna instalación, proceso, equipo... comunicarlo de inmediato al responsable de área.
- Aunque el tiempo sea importante, cada tarea u operación se deberá realizar utilizando los equipos de trabajo designados y tomando las medidas de seguridad establecidas. No improvisar. No se olvidarán en ningún momento las medidas de seguridad establecidas.

### **6.1.1 Normas de actuación en caso de emergencia**

Detección de alerta: toda persona que descubra un siniestro avisará a portería (seguridad) a través de la línea de emergencia o a un compañero cercano indicando:

- Identificación de la persona
- Lugar desde donde llama
- Circunstancias que producen la alarma
- Existencia de víctimas

En el caso de que la alerta sea de incendio exponemos en la tabla 7 las pautas a seguir para comunicar tal emergencia y para evacuar la fábrica o sección de ella afectada.

**Tabla 7. Actuaciones ante una emergencia por incendio**

DETECCIÓN DE INCENDIO	SITUACIÓN DE EVACUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantén la calma. No grites ni corras.</li> <li>• Cierra la puerta del local incendiado</li> <li>• Comunica la localización del incendio a cualquier empleado del centro, activa el pulsador de alarma más cercano</li> <li>• Si te encuentras capacitado y no estás solo, intenta extinguir el fuego. Si lo haces, actúa siempre por parejas y con una vía de escape próxima y a tus espaldas</li> <li>• Sigue las instrucciones dadas por el personal de Fábrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigue las instrucciones facilitadas por los compañeros asignados</li> <li>• Mantén la calma y no te detengas en las salidas</li> <li>• Deja los equipos de trabajo que estés utilizando en posición segura</li> <li>• No utilices los ascensores o montacargas</li> <li>• Sigue la ruta de evacuación que se te indique o busca la salida más próxima y dirígete urgentemente al exterior del edificio. No corras ni grites</li> <li>• Si hay humo, camina agachado y cúbrete la boca y la nariz con un pañuelo húmedo</li> <li>• Cierra las puertas que vayas atravesando</li> <li>• Una vez en el exterior, dirígete al Punto de Reunión</li> <li>• Permanece en la zona donde te dirijan hasta recibir nuevas instrucciones</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia*

## **6.2 Riesgos del trabajo en tres diferentes departamentos de la empresa**

A continuación vamos a analizar los riesgos a los que está expuesto el trabajador en cada uno de los tres departamentos que se analizan (administración, vigilante de fabricación y mantenimiento mecánico) así como las causas que originan dichos riesgos.



Estos riesgos se detallarán en una ficha que se entregará a los trabajadores cuando se incorporen a cada uno de los departamentos citados. En ella además se informará de los EPI's que se deben utilizar para realizar determinados trabajos.

### 6.2.1 Administración

Analizaremos los riesgos a los que está expuesto el trabajador que desarrolle su actividad laboral en un puesto de administración.

Destacar que es uno de los puestos que menor riesgo conlleva puesto que el trabajo se lleva a cabo en una oficina.

Podemos encontrar accidentes debido a golpes, caídas a distinto y mismo nivel, cortes, estrés o fatiga.

Entre los EPI's que se deben utilizar encontramos el casco de protección, chaleco reflectante y botas de seguridad. Estos métodos de protección son necesarios cuando el trabajador tenga que desplazarse por el recinto de la fábrica, no será necesario utilizarlos mientras que el trabajador se encuentre en la oficina.

**Tabla 8. Ficha de puesto de trabajo: Administración**

FICHA DE PUESTO DE TRABAJO	
<b>FÁBRICA</b>	AZUCARERA
<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	ADMINISTRACIÓN
<b>FECHA</b>	
RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO Y CAUSAS DE DICHOS RIESGOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas a distinto nivel. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Durante el tránsito por las escaleras de acceso a las diferentes plantas existentes en el edificio de oficinas y zonas de trabajo de la fábrica azucarera.</li> </ul> </li> <li>• Caídas al mismo nivel. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Durante el tránsito por las diferentes zonas de trabajo.</li> </ul> </li> <li>• Golpes contra objetos inmóviles. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Con el mobiliario (mesas, archivadores, estanterías...) y elementos estructurales existentes en el edificio de oficinas y zonas de trabajo de la fábrica azucarera.</li> </ul> </li> </ul>	

- Atropellos o golpes con vehículos.
  - Acceso y/o tránsito por las calles o viales del interior de las instalaciones de la fábrica azucarera, para acceder a otras zonas.
- Contactos eléctricos.
  - Operaciones elementales (conexión y desconexión de equipos).
- Golpes, cortes, pinchazos y/o caída de objetos o herramientas.
  - Durante la utilización de los equipos y herramientas manuales de trabajo (tijeras, grapadoras, quitagrapas...).
- Caída de objetos manipulados.
  - Durante la colocación de documentación y/o archivos en los armarios y/o estanterías.
- Fatiga visual, física y/o mental.
  - Usuario de pantallas de visualización de datos.
- Crono estrés.
  - Trabajos a turnos.
- Fatiga mental/estrés laboral.
  - Desarrollo de las tareas.
- Accidentes de tráfico.
  - Salidas y/o gestiones externas.
- Accidente de tráfico “in itinere”.
  - Traslados al centro de trabajo/vivienda.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

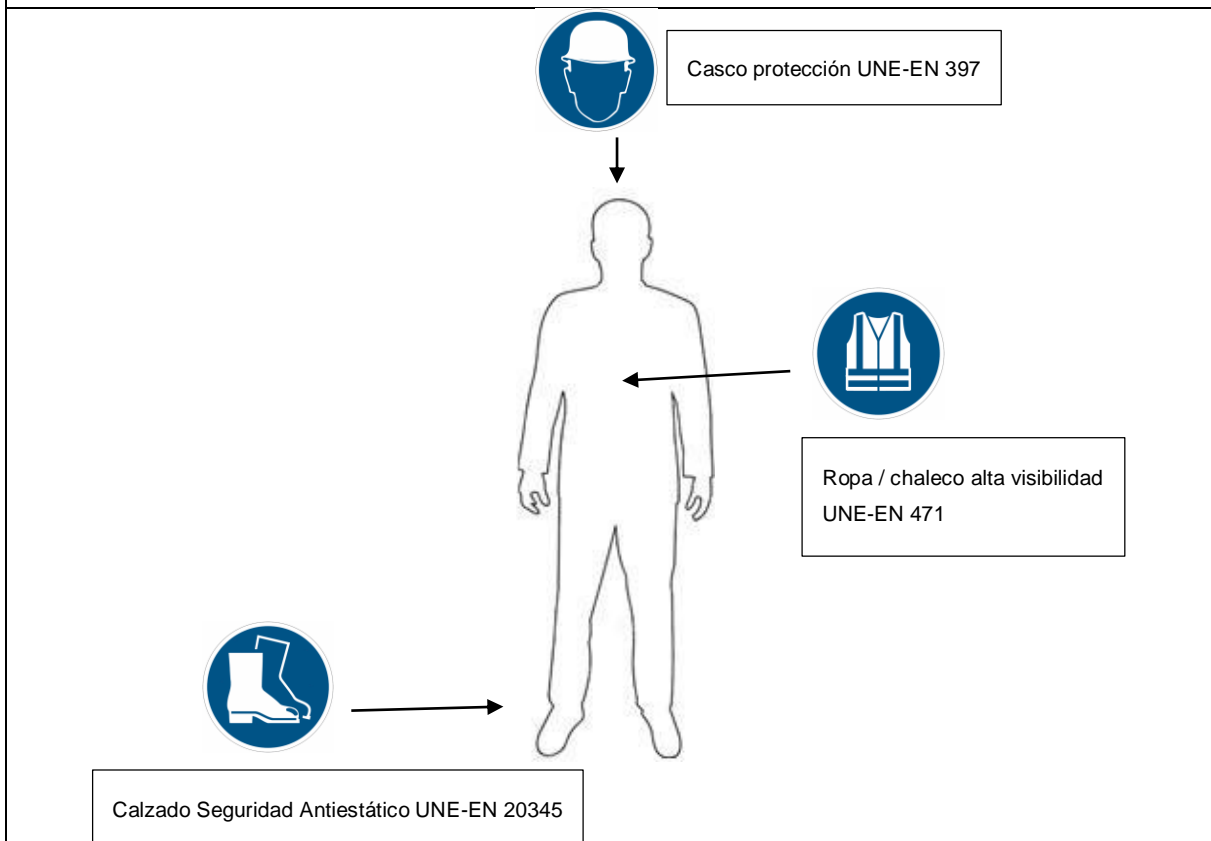
Atender a las consideraciones generales, así como a las normas y recomendaciones básicas de seguridad indicadas en el MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD de la FABRICA AZUCARERA.

### **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.'s)**

Los Equipos de Protección Individual – E.P.I.'s, se deberán utilizar y cuidar correctamente, siguiendo indicaciones del fabricante.

A tenor del art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en base a la evaluación de riesgos de mi puesto de trabajo y de acuerdo al procedimiento establecido para la información e instrucciones en materia preventiva, por la presente soy informado de:

- a) Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo (tanto generales como específicos del puesto).
- b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos identificados.
- c) Las medidas en materia de actuación en caso de emergencia.



He comprendido lo anteriormente especificado:

RECIBIDO			ENTREGADO POR		
Fecha	Fecha	Nombre	Firma	Fecha	Nombre

Fuente: Elaboración propia

## 6.2.2 Vigilante de fabricación

El puesto de Vigilante de fabricación se desarrolla por toda la zona de fabricación y proceso de transformación de la remolacha en azúcar.

Los vigilantes de fabricación se encargan de coordinar el trabajo de un grupo reducido de empleados y supervisar tareas como reparación de zonas de producción, reparación de averías o limpieza.

Están expuestos a riesgos como caídas a distinto nivel, atropellos, explosiones, asfixia, golpes, agentes químicos y físicos etc.

Para la protección individual, se utilizarán equipos como casco, guantes para diferentes riesgos (protectores de altas temperaturas, protección de productos químicos, protección frente a cortes) gafas/pantallas, taponos auditivos, ropa determinada, arneses etc. No será necesario llevar todos los equipos de protección durante toda la jornada, se intercalarán dependiendo de las tareas que tengan que realizar.

**Tabla 9. Ficha de puesto de trabajo: Vigilante de Fabricación**

FICHA DE PUESTO DE TRABAJO	
<b>FÁBRICA</b>	AZUCARERA
<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	VIGILANTE FABRICACIÓN
<b>FECHA</b>	
RIESGOS DE PUESTO DE TRABAJO Y CAUSAS DE DICHOS RIESGOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas a distinto nivel. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Durante el tránsito por las escaleras fijas existentes en las diferentes zonas de trabajo de la fábrica azucarera, así como por superficies inclinadas, proximidad a huecos y/o desniveles existentes.</li> <li>○ Utilización de escaleras manuales y andamios. Acceso a equipos.</li> </ul> </li> <li>• Caídas a distinto nivel (&gt; 2 metros). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desarrollo de trabajos en altura en los equipos e instalaciones existentes en la Fábrica azucarera.</li> </ul> </li> <li>• Caídas al mismo nivel. Resbalones, tropiezos, pisadas sobre objetos, superficies inclinadas...</li> </ul>	

- Durante el tránsito por las diferentes zonas de trabajo.
- Golpes con elementos inmóviles.
  - Con mobiliario, materiales, elementos estructurales (vigas, pilares, barandillas...), conductos o canalizaciones y equipos de trabajo, existentes en las zonas de trabajo.
- Caída de objetos desprendidos.
  - Posible existencia de elevación y/o manipulación mecánica de cargas con puentes grúas, polipastos... en el interior de instalaciones de la fábrica azucarera.
  - Acceso a zonas de descarga y/o transporte de materiales (descarga remolacha, rupro, silos de remolacha, cintas transportadoras, lavadero, horno de cal...).
- Derrumbe o desplome de materiales.
  - Acceso a zonas de almacenamiento de materiales, tales como: remolachas, piedras...
- Atropellos o golpes con vehículos.
  - Durante el tránsito por los viales y/o calles del interior de la fábrica azucarera, así como acceso y desarrollo de tareas en las diferentes zonas de trabajo de la fábrica azucarera. Presencia de vehículos.
- Explosiones.
  - Desarrollo de trabajos realizados en proximidad e interior de zonas, equipos e instalaciones clasificadas ATEX existentes en la fábrica azucarera.
- Asfixia.
  - Desarrollo de trabajos en espacios confinados, en los equipos e instalaciones existentes en la fábrica azucarera.
- Proyección de partículas/líquidos.
  - Durante el acceso y tránsito por las diferentes zonas de trabajo de la fábrica azucarera.
- Contactos eléctricos.
  - Operaciones elementales (conexión y desconexión de equipos).

- Proyección de partículas y/o golpes.
  - Uso de aire comprimido, principalmente para realizar tareas de limpieza. Conexiones y/o desconexiones mangueras aire comprimido. Existencia de aire comprimido en equipos e instalaciones.
- Atrapamiento por vuelco. Atrapamientos (miembros superiores con estructuras fijas, elevación/descenso plataforma...). Golpes con elementos inmóviles. Caídas a distinto nivel (desde la plataforma). Caídas en el acceso/salida de la plataforma.
  - Durante la utilización de PEMP (Plataforma Elevadora Móvil de Personal).
- Golpes contra elementos fijos, materiales... Caída de cargas transportadas/manipuladas. Atrapamientos contra elementos fijos, materiales, eslingado...
  - Utilización de puentes – grúas, polipastos, eslingas y accesorios de elevación.
- Caída de cargas transportadas.
  - Manejo de transpaletas y carros/carretillas manuales.
- Golpes con objetos o herramientas. Cortes.
  - Utilización de herramientas y manipulación objetos. Tareas de limpieza.
- Contactos térmicos.
  - Existentes en las canalizaciones, válvulas, conductos, equipos... de las instalaciones de la fábrica azucarera.
- Contactos térmicos. Proyección de fluido líquido a presión.
  - Tareas de limpieza mediante pistolas y mangueras con agua caliente.
- Proyecciones de fluidos a presión.
  - Existentes en las instalaciones/equipos de las zonas de trabajo.
- Atrapamiento entre objetos con partes/elementos móviles de máquinas, equipos e instalaciones existentes en la fábrica azucarera.
  - Durante las tareas de limpieza, resolución de incidencias/anomalías... durante su funcionamiento normal. No consignación/bloqueo. No utilización, retirada y/o anulación de resguardos y dispositivos de seguridad.
- Contacto con productos químicos.

- Utilizados y/o existentes en las instalaciones de la fábrica azucarera.
- Contacto con sustancias causticas y/o corrosivas (ácidos...)
  - Existentes en los equipos e instalaciones de la fábrica azucarera, durante la resolución de incidencias/anomalías, fugas, derrames... así como en tareas de limpieza, sustitución componentes...
- Exposición a agentes físicos – ruido.
  - Existente y generado en las diferentes zonas de las instalaciones y/o procesos desarrollados en la fábrica azucarera.
- Exposición a agentes físicos – vibraciones mano – brazo.
  - Utilización ocasional de pistolas neumáticas.
- Exposición a agentes físicos – estrés térmico por calor.
  - Durante el acceso, permanencia y realización de tareas en la zona de los equipos de tachas, centrifugas de azúcar...
- Exposición a condiciones climatológicas adversas.
  - Durante las tareas desarrolladas en el exterior.
- Exposición a agentes químicos por vía inhalatoria y dérmica de los productos químicos existentes y/o utilizados en los diferentes procesos de fabricación del azúcar e instalaciones y equipos de la fábrica azucarera.
  - Durante la realización de las tareas de limpieza, resolución de incidencias/anomalías, sustitución componentes... en equipos e instalaciones de la fábrica azucarera.
- Exposición a agentes químicos por vía inhalatoria y dérmica – otras fibras artificiales o sintéticas (p-Aramida...). Irritaciones vías respiratorias, ojos y/o piel.
  - Durante la manipulación, montaje/desmontaje, corte... de juntas, calorifugados... de materiales FMA en tareas de mantenimiento, limpieza, resolución de incidencias...
- “Posible” inhalación de fibras de amianto.
  - Durante las tareas de manipulación, montaje/desmontaje, limpieza... de “pMCA” (Presuntos Materiales con Amianto), que pudieran encontrarse como elementos ya en uso en los equipos e instalaciones de la fábrica azucarera.

- Posible exposición a agentes biológicos de los grupos 2 según R.D. 664/1997 por diferentes vías (sin intención deliberada de manipularlos).
  - Presencia, manipulación y/o contacto ocasional con materia orgánica (remolacha, pulpa, pellets...) existentes en las zonas de trabajo, así como equipos mecánicos a mantener en la fábrica azucarera.
- Sobreesfuerzos por exposición a posturas de trabajo inadecuadas o forzadas.
  - Principalmente durante las tareas de limpieza, resolución incidencias/anomalías... Permanencia jornada de trabajo de pie, con desplazamientos continuos a otras zonas de trabajo.
- Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas.
  - Durante la manipulación de herramientas, materiales, equipos...
- Lesiones músculo-esqueléticas por aplicación de fuerzas con o sin impulso.
  - Durante el transporte de materiales en carros y/o transpaletas manuales. Manipulación manual (apertura/cierre) de válvulas, llaves, palancas, volantes... existentes en las instalaciones de la fábrica azucarera.
- Estrés laboral/fatiga mental.
  - Desarrollo de las tareas. Resolución de incidencias/anomalías.
- Cronoestrés. Fatiga derivada de la ordenación del tiempo de trabajo.
  - Trabajo a turnos/nocturnos.
- Accidente de tráfico "in itinere".
  - Traslado al centro de trabajo/vivienda.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Atender a las consideraciones generales, así como a las normas y recomendaciones básicas de seguridad indicadas en el MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD de la FABRICA AZUCARERA.

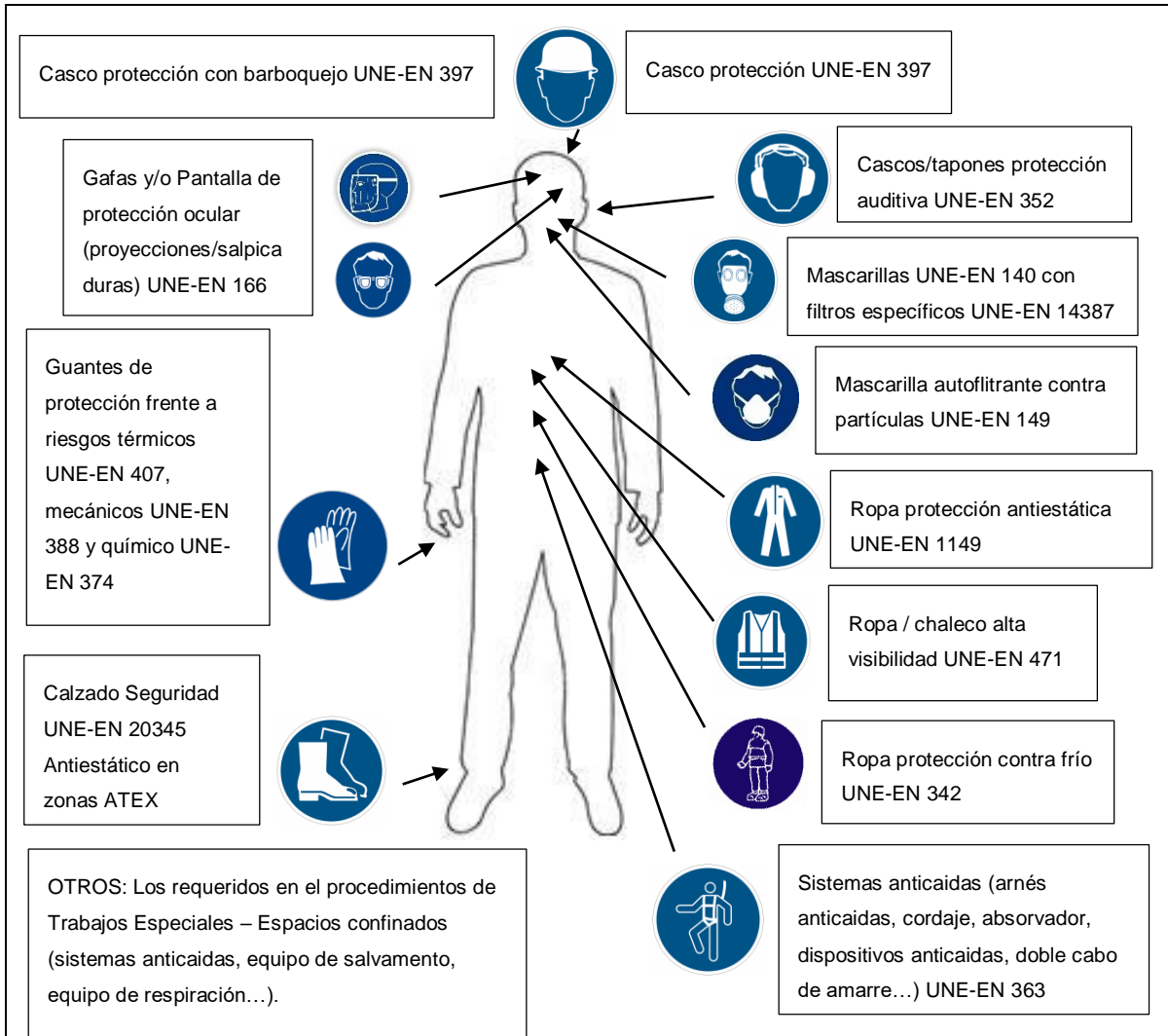
### **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.'s)**

Los Equipos de Protección Individual – E.P.I.'s, se deberán utilizar y cuidar correctamente, siguiendo indicaciones del fabricante.



A tenor del art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en base a la evaluación de riesgos de mi puesto de trabajo y de acuerdo al procedimiento establecido para la información e instrucciones en materia preventiva, por la presente soy informado de:

- a) Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo (tanto generales como específicos del puesto).
- b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos identificados.
- c) Las medidas en materia de actuación en caso de emergencia.



He comprendido lo anteriormente especificado:

RECIBIDO			ENTREGADO POR		
Fecha	Nombre	Firma	Fecha	Nombre	Firma

Fuente: Elaboración Propia

### 6.2.3 Mantenimiento mecánico

El puesto de mantenimiento mecánico se desarrolla en la totalidad de las zonas y departamentos de la empresa (recepción de remolacha, fabricación, envasado, silos, oficinas etc.). Se encargan de la reparación de cualquier tipo de máquina y debido a su movimiento por todas las zonas de la fábrica se encuentra expuesto a más peligros.

Entre los riesgos que pueden sufrir los mecánicos encontramos algunos como caídas de materiales, cortes, contactos con productos peligrosos, explosiones, exposición a agentes físicos (vibraciones, ruido, estrés, cambios climatológicos...), sobreesfuerzos, lesiones etc.

Para protegerse, los trabajadores deben llevar equipos individuales como casco, diferentes tipos de guantes, calzado de seguridad, mascarillas, diferentes prendas de vestir, arneses etc. Al igual que en el caso de Vigilante de fabricación, no será necesario llevar todos los equipos de protección durante toda la jornada, se intercalarán dependiendo de las tareas que tengan que realizar.

**Tabla 10. Ficha de puesto de trabajo: Mantenimiento Mecánico**

FICHA DE PUESTO DE TRABAJO	
<b>FÁBRICA</b>	AZUCARERA
<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	MANTENIMIENTO MECÁNICO
<b>FECHA</b>	
RIESGOS DE PUESTO DE TRABAJO Y CAUSAS DE DICHS RIESGOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas a distinto nivel (&gt; 2 metros).               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desarrollo de trabajos en altura en los equipos e instalaciones existentes en la fábrica azucarera.</li> </ul> </li> <li>• Caídas a distinto nivel.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desarrollo de trabajos en proximidad a posibles aberturas, desniveles, superficies inclinadas, fosos..., existentes en el interior de las instalaciones de la fábrica azucarera.</li> <li>○ Durante el tránsito por las escaleras fijas y escalas existentes en las diferentes zonas de trabajo de la fábrica azucarera.</li> <li>○ Utilización de escaleras manuales y andamios.</li> </ul> </li> <li>• Caídas al mismo nivel. Resbalones, tropiezos, pisadas sobre objetos...</li> </ul>	

- Durante el tránsito por las diferentes zonas de trabajo.
- Golpes con elementos inmóviles.
  - Con mobiliario, materiales, elementos estructurales (vigas, pilares, barandillas...), conductos o canalizaciones y equipos de trabajo, existentes en las zonas de trabajo.
- Caída de objetos desprendidos.
  - Posible existencia de elevación y/o manipulación mecánica de cargas con puentes grúas, polipastos..., en el interior de las instalaciones de la fábrica azucarera.
  - Acceso a zonas de descarga y/o transporte de materiales (descarga remolacha, rupro, silos de remolacha, cintas transportadoras, lavadero, horno de cal, ...
- Derrumbe o desplome de materiales.
  - Acceso a zonas de almacenamiento de materiales, tales como; silos de remolacha, horno de cal, nave de pellets, silos de azúcar...
- Atropellos o golpes con vehículos.
  - Personal designado en área descarga de remolacha. Durante el tránsito por los viales y/o calles del interior de la fábrica azucarera. Acceso y desarrollo de tareas en diferentes zonas de trabajo (descarga remolacha, rupro, silos remolacha...).
  - Durante el tránsito por los viales y/o calles del interior de la fábrica azucarera, tanto a pie como en bicicleta, así como acceso y desarrollo de tareas en las diferentes zonas de trabajo de la fábrica azucarera.
- Explosiones.
  - Desarrollo de trabajos realizados en proximidad e interior de zonas, equipos e instalaciones clasificadas ATEX existentes en la fábrica azucarera.
- Asfixia.
  - Desarrollo de trabajos en espacios confinados, en los equipos e instalaciones existentes en la fábrica azucarera.
- Proyección de partículas/líquidos.

- Durante el acceso y tránsito por las diferentes zonas de trabajo de la fábrica azucarera.
- Contactos eléctricos.
  - Operaciones elementales (conexión y desconexión de equipos).
- Proyección de partículas y/o golpes.
  - Uso de aire comprimido. Conexiones y/o desconexiones mangueras aire comprimido.
- Atrapamiento por vuelco. Atrapamientos (miembros superiores con estructuras fijas, elevación / descenso plataforma...). Golpes con elementos inmóviles. Caídas a distinto nivel (desde la plataforma). Caídas en el acceso / salida de la plataforma.
  - Durante la utilización de PEMP (Plataforma Elevadora Móvil de Personal).
- Golpes contra elementos fijos, materiales... Caída de cargas transportadas / manipuladas. Atrapamientos contra elementos fijos, materiales, eslingado...
  - Utilización de puentes – grúas, polipastos, eslingas y accesorios de elevación.
- Proyecciones para partículas incandescentes, quemaduras, arco eléctrico, contactos eléctricos, tropezos, caídas...
  - Personal específico designado – soldadores. Realización de tareas de soldadura, calentamiento y/o corte de materiales metálicos.
- Caída de cargas transportadas.
  - Manejo de transpaletas y carros / carretillas manuales.
- Golpes con objetos o herramientas. Proyecciones, cortes, contactos eléctricos...
  - Utilización de herramientas manuales, eléctricas y/o neumáticas.
- Contactos térmicos.
  - Existentes en las canalizaciones, válvulas, conductos, equipos..., de las instalaciones de la fábrica azucarera.
- Proyecciones de partículas/fluidos a presión.
  - Existencia y/o utilización de energía neumática y/o hidráulica (equipos, instalaciones...).
- Atrapamientos, cortes, proyecciones, aplastamientos, caída de materiales, golpes...

- Personal específico designado – torneros. Utilización de las máquinas del taller mecánico (tornos, fresas,...).
- Utilización de las máquinas del taller mecánico (taladros, sierras...).
- Atrapamiento entre objetos con partes / elementos móviles de máquinas, equipos e instalaciones existentes en la fábrica azucarera.
  - Durante las tareas de utilización, mantenimiento, reparación y/o limpieza, durante su funcionamiento normal. No consignación/bloqueo. No utilización, retirada y/o anulación de resguardos y dispositivos de seguridad.
- Cortes.
  - Manipulación de herramientas de corte de equipos, así como materiales metálicos (chapas...).
- Caída de cargas manipuladas. Golpes.
  - Manipulación manual de materiales y herramientas.
- Contacto con productos químicos.
  - Utilizados y/o existentes en las instalaciones de la fábrica azucarera.
- Contacto con productos químicos. Proyecciones / salpicaduras.
  - Operaciones de trasvase de productos químicos utilizados.
- Contacto con sustancias causticas y/o corrosivas (ácidos...).
  - Existentes en los equipos e instalaciones de la fábrica azucarera, durante su reparación, mantenimiento, limpieza... Posibles fugas y/o derrames.
- Proyecciones / salpicaduras (fluido de corte – taladrina).
  - Utilización de las máquinas de corte /mecanizado del taller mecánico.
- Incendios / explosiones.
  - Utilización puntual equipo oxiacetilénico. Fugas.
- Exposición a agentes físicos – ruido.
  - Existente en diferentes zonas de las instalaciones y/o procesos desarrollados en la fábrica azucarera, así como el generado en las tareas de mantenimiento y/o utilización de las máquinas del taller/herramientas de trabajo.
- Exposición a agentes físicos – vibraciones mano – brazo.

- Utilización ocasional de pistolas neumáticas, radiales...
- Exposición a agentes físicos – estrés térmico por calor.
  - Durante el acceso, permanencia y realización de tareas en la zona de los equipos de tachas, centrífugas de azúcar...
- Exposición a condiciones climatológicas adversas.
  - Durante tareas desarrolladas en el exterior.
- Exposición a agentes físicos – radiaciones no ionizantes.
  - Personal específico designado – soldadores. Realización de tareas de soldadura, así como corte y/o calentamiento de superficies o elementos metálicos.
  - Realización de pequeñas, ocasionales y puntuales tareas de soldadura, así como corte y/o calentamiento de superficies o elementos metálicos.
- Exposición a agentes químicos por vía inhalatoria (humos de soldadura).
  - Personal específico designado – soldadores. Tareas o procesos de soldadura, así como corte y/o calentamiento de superficies o elementos metálicos.
- Exposición a agentes químicos por vía inhalatoria y dérmica.
  - Utilización y/o aplicación de productos químicos (taladrinas, lubricantes, grasas, limpiadores...).
- Exposición a agentes químicos por vía inhalatoria y dérmica de los productos químicos existentes y/o utilizados en los diferentes procesos de fabricación del azúcar e instalaciones y equipos de la fábrica azucarera.
  - Durante la realización de las tareas de mantenimiento en equipos e instalaciones de la fábrica azucarera.
- Exposición a agentes químicos por vía inhalatoria y dérmica – otras fibras artificiales o sintéticas (p-Aramida...). Irritaciones vías respiratorias, ojos y/o piel.
  - Durante la manipulación, montaje / desmontaje, corte..., de juntas, calorifugados..., de materiales FMA (Fibras Minerales Artificiales) en tareas de mantenimiento.
- “Posible” Inhalación de fibras de amianto.

- Durante tareas de mantenimiento y/o reparación de “pMCA” (presuntos Materiales con Amianto), que pudieran encontrarse como elementos ya en uso en los equipos e instalaciones de la fábrica azucarera.
- Posible exposición a agentes biológicos de los grupos 2 según R.D. 664/1997 por diferentes vías (sin intención deliberada de manipularlos).
  - Presencia, manipulación y/o contacto ocasional con materia orgánica (remolacha, pulpa, pellets, agua...) existentes en las zonas de trabajo, así como equipos mecánicos a mantener en la fábrica azucarera.
- Sobreesfuerzo por exposición a posturas de trabajo inadecuadas o forzadas.
  - Durante las tareas de mantenimiento en los equipos mecánicos. Permanencia jornada de trabajo de pie, con desplazamientos continuos a otras zonas de trabajo.
- Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas.
  - Durante la manipulación manual de herramientas, materiales, componentes, equipos...
- Lesiones músculo-esqueléticas por aplicación de fuerzas con o sin impulso.
  - Durante el transporte ocasional de motores, componentes, piezas..., en carros y/o transpaletas manuales. Manipulación manual (apertura / cierre) de válvulas, llaves, palancas, volantes..., existentes en las instalaciones de la fábrica azucarera.
- Estrés laboral/Fatiga mental.
  - Desarrollo de las tareas. Resolución de incidencias, urgencias...
- Cronoestrés. Fatiga derivada de la ordenación del tiempo de trabajo.
  - Trabajos a turnos / nocturnos.
- Accidente de tráfico “in itinere”.
  - Traslados al centro de trabajo / vivienda

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Atender a las consideraciones generales, así como a las normas y recomendaciones básicas de seguridad indicadas en el MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD de la FABRICA AZUCARERA.

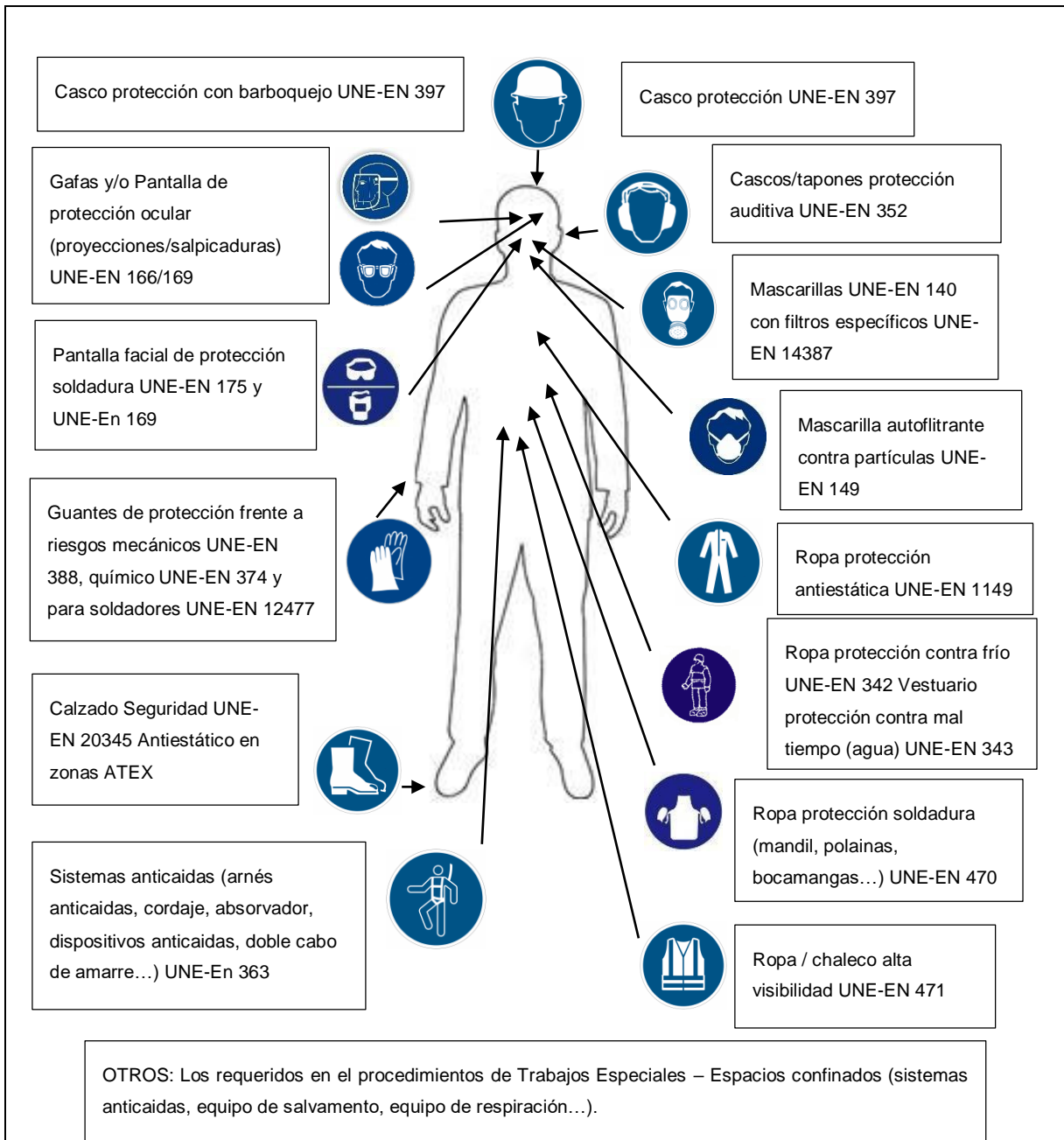


## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.'s)

Los Equipos de Protección Individual – E.P.I.'s, se deberán utilizar y cuidar correctamente, siguiendo indicaciones del fabricante.

A tenor del art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en base a la evaluación de riesgos de mi puesto de trabajo y de acuerdo al procedimiento establecido para la información e instrucciones en materia preventiva, por la presente soy informado de:

- a) Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo (tanto generales como específicos del puesto).
- b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos identificados.
- c) Las medidas en materia de actuación en caso de emergencia.



He comprendido lo anteriormente especificado:

RECIBIDO			ENTREGADO POR		
Fecha	Nombre	Firma	Fecha	Nombre	Firma

Fuente: Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

En el caso que nos ocupa, las PYMES, destinan poca inversión a temas como el de prevención puesto que suelen centrar sus esfuerzos en obtener mejores resultados.

Este tipo de empresas, a pesar de encontrarse con inconvenientes como el poder económico frente a las grandes empresas, también cuentan con importantes ventajas como su reducido tamaño que favorece la comunicación entre los miembros de la organización para mejorar o establecer medidas de prevención. Esta comunicación se considera de gran valor debido a la gran cantidad de información que se obtiene.

Remarcar la importancia de la formación de los trabajadores y orientarles a la prevención. Esto se puede lograr motivándoles mediante incentivos económicos tras determinados períodos sin accidentes o premiando sugerencias de mejora. Son los trabajadores los que tienen contacto directo con las máquinas y por ello los que mejor pueden proponer mejoras que faciliten su manejo.

Por ello, para alcanzar el éxito en prevención, los empresarios han de cerciorarse del cumplimiento de los empleados de la política preventiva de la empresa teniendo en cuenta los cambios previsibles y revisando y actualizando la formación de los trabajadores. Es muy importante realizar las revisiones tanto de las instalaciones como de equipos para anticiparse a los peligros debido al desgaste o una indebida realización del trabajo.

Se han de hacer numerosos controles tanto de riesgos físicos como higiénicos, ergonómicos, psicosociales y psicofísicos. En la actualidad, cada vez son más numerosas las bajas por depresión, aspecto al cuál no se le daba la debida importancia.

También se ha de comprobar que se utilizan los equipos de protección individual, en ocasiones, los trabajadores consideran incómodos estos equipos de protección para la realización de los trabajos y prescinden de ellos sin tener en cuenta los riesgos a los que están expuestos si no los llevan.

Por último, en la segunda parte, se comprueba la disparidad de riesgos dependiendo del puesto y las tareas que se realizan en departamentos como administración, vigilante de fabricación y mantenimiento mecánico de una fábrica azucarera. No sólo los riesgos se van intensificando de un puesto a otro, sino que también las consecuencias para la salud pueden ser de mayor gravedad. Es por ello de suma importancia informar detalladamente (con la ayuda de las fichas realizadas) a los trabajadores de dichos departamentos de los riesgos de su puesto y de los lugares o momentos en los que se los pueden encontrar. De este modo pretendemos prevenir en la mayor medida posible los diversos accidentes de trabajo que pudiesen acaecer.

## BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Martín-Nieto, T. (2016). Las pymes invierten más en prevenir accidentes laborales. El País Economía, Cinco Días. Recuperado de: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/09/29/pyme/1475141791\\_177189.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/09/29/pyme/1475141791_177189.html)

Bestatrán (2009). Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Pequeña y Mediana Empresa. Recuperado de: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=6cfda39903387110VgnVCM100000b80ca8c0RCRD&vgnextchannel=a90aaf27aa652110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

Botana Rocamonde, M. (2007). Guía de la prevención de riesgos laborales en una PYME. Confederación de Empresarios de La Coruña. Recuperado de: [https://www.cec.es/almacen/servicios/prl/documentos/guia\\_PRL\\_pyme.pdf](https://www.cec.es/almacen/servicios/prl/documentos/guia_PRL_pyme.pdf)

Calderón Pastor, J.; Terradillos Basoco, J. M.; Serrano Argüello, N. y Jabato, M. (2014). *La siniestralidad laboral: responsabilidades contractuales, administrativas y penales*. Pamplona: Thomson Reuters Aranzadi.

Como funciona la OIT. Organización Internacional del Trabajo. Recuperado de: <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/lang--es/index.htm>

(2008). Consejos de ergonomía frente al ordenador. Pymes y autónomos. Recuperado de: <https://www.pymesyautonomos.com/tecnologia/consejos-de-ergonomia-frente-al-ordenador>

Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, 29 de diciembre de 1978, núm. 311, pp. 29313 a 29424. Recuperado de: <https://www.boe.es/legislacion/documentos/ConstitucionCASTELLANO.pdf>

(2017) Estadísticas de Accidentes Laborales 2016 en España. GTG Ingenieros. Recuperado de: <https://gtg.es/2017/02/21/estadisticas-de-accidentes-laborales-2016/>

García Iglesias, I. (2015). Casi todas las empresas de España son pymes. El País Economía, Cinco Días. Recuperado de: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2015/09/02/pyme/1441206221\\_324356.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2015/09/02/pyme/1441206221_324356.html)

González Ortega, S. y Aparicio Tovar, J. (1996). *Comentarios a la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Trotta.

Gorelli Hernández, J. (1996). *La Prevención de Riesgos Laborales. Aspectos clave de la Ley 31/1995*. Pamplona: Aranzadi.

(2014) Guía práctica para la elaboración del plan de prevención en la pequeña y mediana empresa. CAEB. Recuperado de: [https://www.diba.cat/documents/467843/96195101/Guia\\_practica\\_elaboracion\\_Plan\\_PRL.pdf/4bb772df-fb15-4682-a6a3-35037a55c681](https://www.diba.cat/documents/467843/96195101/Guia_practica_elaboracion_Plan_PRL.pdf/4bb772df-fb15-4682-a6a3-35037a55c681)

Igartua Miró, M. T. (2015). *Sistema de prevención de riesgos laborales*. Tecnos, Madrid.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (2004). Bases de la acción preventiva en PYMES. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Recuperado de: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp\\_676.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_676.pdf)

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015). La organización preventiva de las empresas en España: características distintivas respecto a otros modelos europeos. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Recuperado de: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/GENERALIDAD/La%20organizacion%20preventiva.pdf>

Ley del Estatuto de los Trabajadores. Boletín Oficial del Estado, 24 de octubre de 2015, núm. 255, pp. 100224 a 100308. Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2015/10/24/pdfs/BOE-A-2015-11430.pdf>

Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, 11 de noviembre de 1995, núm. 269. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1995/BOE-A-1995-24292-consolidado.pdf>

Randstad (2017). El número de accidentes laborales aumenta un 7%. CEPYME News. <https://cepymenews.es/numero-accidentes-laborales-aumenta/>

Rivas, N. (20 febrero 2017). La prevención de riesgos laborales, asignatura pendiente para las pymes. El Economista. Recuperado de: <http://www.eleconomista.es/emprendedores-pymes/noticias/8166910/02/17/Crece-la-exposicion-de-las-pequenas-empresas-a-los-riesgos-laborales.html>

Roda, F. C. & Blanch, T. O. (2003). *La normativa internacional y comunitaria de seguridad y salud en el trabajo* (Vol. 269). Tirant to Blanch. Valencia.

Fajardo, J. Transporte mercancías peligrosas, rotulado y etiquetado. Monografías.com. Recuperado de: <https://www.monografias.com/trabajos89/transporte-mercancias-peligrosas-rotulado-y-etiquetado/transporte-mercancias-peligrosas-rotulado-y-etiquetado.shtml>

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Evolución Accidentes de trabajo con baja.....	10
Tabla 2. Ficha de seguimiento y control de accidentes correctoras.....	15
Tabla 3. Ficha de registro de medidas de prevención y protección y tareas para minimizar los riesgos.....	17
Tabla 4. Certificación de la información y formación recibida.....	20
Tabla 5. Hoja de planificación y registro de reuniones.....	21
Tabla 6. Ficha de registro de partes críticas de máquinas y equipos.....	24
Tabla 7. Actuaciones ante una emergencia por incendio.....	56
Tabla 8. Ficha de puesto de trabajo: Administración.....	37
Tabla 9. Ficha de puesto de trabajo: Vigilante de Fabricación.....	40
Tabla 10. Ficha de puesto de trabajo: Mantenimiento Mecánico.....	47

## **ÍNDICE DE IMÁGENES**

Imagen 1. Accidentes en las distintas Comunidades Autónomas.....	11
Imagen 2. Señales de peligros tóxicos.....	25
Imagen 3. Postura correcta en puesto de oficina.....	27
Imagen 4. Elevada carga de trabajo.....	28